

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2024년 2월 29일 (29.02.2024)



(10) 국제공개번호

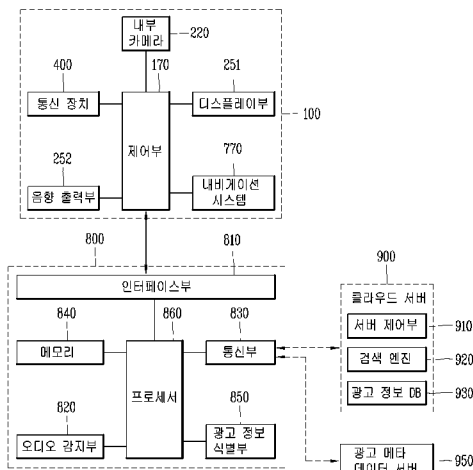
WO 2024/043359 A1

- (51) 국제특허분류: *G06Q 30/02* (2012.01) *H04R 3/00* (2006.01)
G01C 21/36 (2006.01) *H04B 14/04* (2006.01)
G01C 21/00 (2006.01) *G06F 16/635* (2019.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2022/012672
- (22) 국제출원일: 2022년 8월 24일 (24.08.2022)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울특별시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 송치원 (SONG, Chiwon); 06772 서울특별시 서초구 양재대로11길 19, 엘지전자 특허센터, Seoul (KR). 김기현 (KIM, Kihyeon); 06772 서울특별시 서초구 양재대로11길 19, 엘지전자 특허센터, Seoul (KR). 김중항 (KIM, Joonghang); 06772 서울특별시 서초구 양재대로11길 19, 엘지전자 특허센터, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 박장원 (PARK, Jang-Won); 06044 서울특별시 강남구 강남대로 566, 2층-3층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: ADVERTISEMENT INFORMATION PROVISION DEVICE AND PROVISION METHOD

(54) 발명의 명칭: 광고 정보 제공 장치 및 제공 방법



- 170 ... Control unit
- 220 ... Internal camera
- 251 ... Display unit
- 252 ... Sound output unit
- 400 ... Communication device
- 770 ... Navigation system
- 810 ... Interface unit
- 820 ... Audio detection unit
- 830 ... Communication unit
- 840 ... Memory
- 850 ... Advertisement information identification unit
- 860 ... Processor
- 900 ... Cloud server
- 910 ... Server control unit
- 920 ... Search engine
- 930 ... Advertisement information DB
- 950 ... Advertisement meta data server

(57) Abstract: The present invention comprises: a communication unit communicating with a cloud server; an interface unit establishing a communication connection with a sound output unit and a display unit of a vehicle; an audio detection unit which receives PCM data stored in an audio buffer of the sound output unit through the interface unit so as to generate audio information including the characteristics of an output sound signal; and a processor which controls the communication unit to transmit the audio information to the cloud server, requests advertisement information including POI information corresponding to the audio information from the cloud server, and when the advertisement information is received from the cloud server in response to the request, controls the interface unit such that content included in the POI information and the advertisement information is displayed on the display unit of the vehicle.

(57) 요약서: 본 발명은 클라우드 서버와 통신하는 통신부, 차량의 음향 출력부 및 디스플레이부와 통신 연결을 수행하는 인터페이스부, 인터페이스부를 통해 음향 출력부의 오디오 버퍼에 저장된 PCM 데이터를 수신하여 출력되는 음향 신호의 특징을 포함하는 오디오 정보를 생성하는 오디오 감지부, 오디오 정보를 클라우드 서버에 전송하도록 통신부를 제어하고, 오디오 정보에 대응하는 POI 정보를 포함하는 광고 정보를 클라우드 서버에 요청하며, 요청에 의하여 클라우드 서버로부터 광고 정보가 수신되면, POI 정보 및 광고 정보에 포함된 콘텐츠가 차량의 디스플레이부에 표시되도록 인터페이스부를 제어하는 프로세서를 포함하는 것을 특징으로 한다.



WO 2024/043359 A1

명세서

발명의 명칭: 광고 정보 제공 장치 및 제공 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 차량에 구비되거나 차량과 연결되는 장치에 대한 것으로, 보다 자세하게는 상기 차량에서 방송되는 오디오 광고에 따른 광고 정보를 제공하는 장치 및 방법에 대한 것이다.

배경기술

- [2] 현재 인포테인먼트(Infortainment) 기술 및 텔레매틱스(Telematics) 기술의 발달로, 차량의 주행 중에 차량에 탑승자에게 다양한 정보를 제공하는 기술이 등장하였다. 이러한 기술의 일환으로 차량에 탑승한 탑승자는 원하는 정보를 검색하거나, 또는 다양한 엔터테인먼트 정보를 상기 차량의 주행 중에 제공받을 수 있다. 그리고 이처럼 차량에 탑승한 탑승자에게 다양한 정보를 제공하는 것이 가능하게 되면서, 상기 인포테인먼트 기술 및 텔레매틱스 기술을 이용한 광고 산업이 크게 발전하게 되었다.
- [3] 한편 차량 탑승자에게 제공되는 광고는 크게 두 가지 방식으로 제공될 수 있다. 하나는 동영상 형태의 광고로서 시각 정보 및 청각 정보를 모두 제공하는 방식이고, 다른 하나는 오디오 광고로서 음향 정보로서 광고를 제공하는 방식이다. 그런데 상기 동영상 형태의 광고는 시각 정보 및 청각 정보를 모두 제공하므로 전달 효과는 높으나, 차량을 운전하여야 하는 운전자의 경우에 운전을 방해할 위험이 있다는 문제가 있다. 따라서 운전자에 따라 광고 출력을 제한하거나, 인포테인먼트 기능을 오프하여 광고 전달을 차단하기도 한다. 즉, 광고에 대한 기피도가 높다는 문제가 있다.
- [4] 이에 비하여 오디오 광고는 청각 정보를 제공하므로 생산 가격이 낮고, 운전 행위를 거의 방해하지 않으므로 상대적으로 안전하고 기피도가 낮다는 이점이 있다. 또한 지역 방송국을 통한 지역 특화 광고가 가능하고, 오디오 채널마다 제공되는 정보의 주제가 지정된 경우가 많으므로, 특정 주제를 청취하는 청취자로 광고 타겟팅이 용이하다는 이점이 있다.
- [5] 그런데 오디오 광고의 경우, 청각 정보만을 제공하므로 광고 효과가 약하다는 문제가 있다. 즉, 광고 효과가 약하므로, 광고에 대한 탑승자의 주의력이 낮아지고 이에 따라 탑승자를 광고에 유입하기가 어렵다는 문제가 있다. 그리고 이러한 약한 광고 효과 및 광고 유입의 어려움으로 인하여 광고 효과의 측정이 어렵다는 문제가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 하는 것으로, 오디오 광고의 효과를 증가시키고, 오디오 광고에 대하여 탑승자의 주의를

환기시킬 수 있도록 하는 광고 정보 제공 장치 및 그 제공 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

- [7] 또한 본 발명은, 탑승자의 요청에 따라 탑승자가 자신이 청취한 오디오 광고에 대한 광고 정보를 차후 제공받을 수 있도록 하는 광고 정보 제공 장치 및 그 제공 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [8] 또한 본 발명은, 탑승자 또는 차량의 설정 상태에 따라, 기 방송된 오디오 광고들 중 탑승자에게 부합되는 적어도 하나의 광고 정보를 제공할 수 있는 광고 정보 제공 장치 및 그 제공 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [9] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치는, 클라우드 서버와 통신하는 통신부와, 차량의 음향 출력부 및 디스플레이부와 통신 연결을 수행하도록 형성된 인터페이스부와, 상기 인터페이스부를 통해 상기 음향 출력부의 오디오 버퍼에 저장된 PCM(Pulse Code Modulation) 데이터를 수신하여 상기 음향 출력부에서 출력되는 음향 신호의 특징을 포함하는 오디오 정보를 생성하는 오디오 감지부 및, 상기 생성된 오디오 정보를 상기 클라우드 서버에 전송하도록 상기 통신부를 제어하고, 전송된 오디오 정보에 대한 응답으로 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고의 POI(Point Of Interest) 정보를 포함하는 광고 정보를 상기 클라우드 서버에 요청하며, 상기 요청에 의하여 상기 클라우드 서버로부터 상기 광고 정보가 수신되면, 상기 POI 정보 및 수신된 광고 정보에 포함된 콘텐츠가 상기 차량의 디스플레이부 상에 표시되도록 상기 인터페이스부를 제어하는 프로세서를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [10] 일 실시 예에 있어서, 상기 프로세서는, 상기 차량의 주행 경로가 설정되면, 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 중 POI 정보에 대응하는 위치가 상기 주행 경로 상의 일 지점으로 부터 기 설정된 거리 이내에 위치한 적어도 하나의 광고 정보를 검출하고, 검출된 광고 정보에 포함된 POI 정보 및 콘텐츠가, 상기 디스플레이부 상에 상기 주행 경로와 함께 표시되도록 상기 인터페이스부를 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [11] 일 실시 예에 있어서, 상기 프로세서는, 상기 인터페이스부를 통해 상기 차량의 탑승자 검출 결과를 수신하고, 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 중 적어도 하나를 상기 탑승자 검출 결과에 근거하여 검출 및, 검출된 광고 정보에 포함된 POI 정보 및 콘텐츠가, 상기 디스플레이부 상에 표시되도록 상기 인터페이스부를 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [12] 일 실시 예에 있어서, 상기 프로세서는, 상기 탑승자 검출 결과에 대응하는 탑승자 프로파일에 포함된 광고 주제들과, 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 각각의 광고 주제를 비교한 결과에 근거하여, 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 중 적어도 하나를 검출하며, 상기 탑승자

프로파일은, 탑승자의 성별 및 연령대에 따라 선호하는 광고 주제들을 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [13] 일 실시 예에 있어서, 상기 프로세서는, 특정 탑승자가 선호하는 광고 주제들이 학습된 경우, 학습된 광고 주제들을 포함하는 맞춤형 탑승자 프로파일을 생성하고, 상기 탑승자 검출 결과, 검출된 탑승자가 상기 특정 탑승자인 경우 상기 맞춤형 탑승자 프로파일에 근거하여 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 중 적어도 하나를 검출하며, 상기 특정 탑승자가 선호하는 광고 주제들은, 상기 특정 탑승자가 일정 횟수 이상 방문하는 장소에 따라 학습되는 것을 특징으로 한다.
- [14] 일 실시 예에 있어서, 상기 오디오 정보는, 상기 음향 신호의 특징에 대응하는 오디오 지문 정보(fingerprint)를 포함하며, 상기 오디오 지문 정보는, 일정 시간 간격으로 샘플링된 상기 PCM 데이터의 샘플들 중 적어도 일부로부터 분석된 PCM 패턴임을 특징으로 한다.
- [15] 일 실시 예에 있어서, 상기 프로세서는, 상기 PCM 데이터가 수신되는 시각과, 상기 PCM 데이터가 수신될 때 상기 음향 출력부를 제어하는 애플리케이션의 정보를 더 수집하도록 상기 오디오 감지부를 제어하며, 상기 오디오 지문 정보와 상기 수집된 시각 및 애플리케이션의 정보를 상기 오디오 정보로서 상기 클라우드 서버에 전송하며, 상기 클라우드 서버는, 상기 오디오 지문 정보에 대응하는 오디오 광고들을 검출하고, 검출된 오디오 광고들 중 상기 수집 시각 및 애플리케이션의 정보에 따른 어느 하나의 오디오 광고를 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고로 검색 및, 검색된 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 상기 오디오 정보의 전송에 대한 응답으로 전송하는 것을 특징으로 한다.
- [16] 일 실시 예에 있어서, 상기 애플리케이션의 정보는, 상기 애플리케이션을 통해 방송되는 라디오 프로그램이나 라디오 채널 또는 라디오 주파수의 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [17] 일 실시 예에 있어서, 상기 광고 정보는, 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고에 대응하는 서비스를 제공하는 매장이나 점포 또는 업체의 명칭과 위치를 포함하는 POI 정보 및, 상기 오디오 광고에 대응하는 서비스의 정보를 나타내는 그래픽 객체를 적어도 하나 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [18] 일 실시 예에 있어서, 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고를 식별하는 광고 정보 식별부를 더 포함하며, 상기 프로세서는, 상기 오디오 정보에 근거하여 식별된 특정 오디오 광고에 대한 광고 정보를 상기 클라우드 서버에 요청하고, 상기 클라우드 서버로부터 상기 요청에 대한 응답으로 상기 광고 정보를 수신하는 것을 특징으로 한다.
- [19] 일 실시 예에 있어서, 상기 광고 정보 식별부는, 복수의 서로 다른 오디오 광고에 대한 오디오 지문 정보들을 대조 데이터로 포함하며, 상기 오디오 정보에 포함된 상기 음향 신호의 특징과 상기 대조 데이터에 포함된 오디오 지문 정보들과 비교하여 상기 음향 신호의 특징에 대응하는 특정 오디오 광고를

식별하는 것을 특징으로 한다.

- [20] 일 실시 예에 있어서, 상기 오디오 지문 정보들 각각은, 각 오디오 광고에 대응하는 PCM 데이터를 일정 시간 간격으로 샘플링 및, 샘플링된 PCM 데이터들 중 적어도 일부로부터 분석된 PCM 패턴들이며, 상기 음향 신호의 특징은, 상기 음향 출력부의 오디오 버퍼에 저장된 PCM 데이터를 일정 시간 간격으로 샘플링한 PCM 데이터의 샘플들 중 적어도 일부로부터 분석된 PCM 패턴임을 특징으로 한다.
- [21] 일 실시 예에 있어서, 상기 프로세서는, 상기 클라우드 서버로부터 제공되는 갱신 데이터에 근거하여 상기 대조 데이터를 갱신하며, 상기 클라우드 서버는, 새로운 오디오 광고가 추가되는 경우 상기 새로 추가된 오디오 광고에 대응하는 오디오 지문 정보를 상기 갱신 데이터로서 상기 광고 정보 제공 장치에 전송하는 것을 특징으로 한다.
- [22] 일 실시 예에 있어서, 상기 통신부는, 상기 차량의 정보를 제공받을 수 있도록 기 설정된 이동 단말기와 통신 연결을 수행하며, 상기 프로세서는, 상기 이동 단말기에 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보의 POI 정보 및 콘텐츠가 표시되도록, 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [23] 일 실시 예에 있어서, 상기 프로세서는, 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 각각으로부터, 각 광고 정보에 포함된 서비스의 유효 기간을 검출하고, 현재 날짜 및 시각에 근거하여 유효 기간이 경과하지 않은 광고 정보의 POI 정보 및 콘텐츠가 상기 디스플레이부 상에 표시되도록 상기 인터페이스부를 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [24] 일 실시 예에 있어서, 상기 광고 정보 제공 장치는, 상기 오디오 정보와 함께, 상기 차량으로부터 획득한 상기 차량의 위치를 상기 클라우드 서버에 전송하며, 상기 클라우드 서버는, 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고의 서비스를 제공하는 매장의 위치와 상기 차량의 위치를 비교하며, 상기 매장의 위치가 상기 차량의 위치에 부합하지 않는 경우, 상기 오디오 광고의 서비스를 제공하는 다른 매장들 중, 상기 차량의 위치에 부합하는 매장을 검색하며, 검색된 매장에 대응하는 POI 정보를 포함하는 광고 정보를 상기 전송된 오디오 정보에 대한 응답으로 상기 광고 정보 제공 장치에 제공하고, 상기 차량의 위치는, 상기 차량이 위치한 일정 지역의 정보임을 특징으로 한다.
- [25] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치의 제어 방법은, 차량의 음향 출력부의 오디오 버퍼에 저장된 PCM(Pulse Code Modulation) 데이터를 수신하여, 상기 음향 출력부에서 출력되는 음향 신호의 오디오 지문 정보를 검출하는 단계와, 상기 오디오 지문 정보에 대응하는 특정 오디오 광고에 대하여 POI(Point Of Interest) 정보 및 상기 특정 오디오 광고를 통해 제공되는 서비스의 정보를 포함하는 광고 정보를, 클라우드 서버에 요청하는 단계와, 상기 요청에 대한 응답으로, 상기 특정 오디오 광고에 대한 광고 정보가 수신되면, 수신된 광고

정보의 출력 조건이 충족되었는지 여부를 체크하는 단계 및, 상기 체크 결과에 근거하여, 상기 수신된 광고 정보의 POI 정보 및 상기 서비스의 정보를 상기 차량의 디스플레이부 상에 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[26] 일 실시 예에 있어서, 상기 광고 정보를 클라우드 서버에 요청하는 단계는, 복수의 서로 다른 오디오 광고의 오디오 지문 정보들을 포함하는 대조 데이터에 근거하여, 상기 오디오 버퍼의 PCM 데이터로부터 검출된 오디오 지문 정보에 대응하는 어느 하나의 오디오 광고를 식별하는 단계 및, 상기 식별된 어느 하나의 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 상기 클라우드 서버에 요청하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[27] 일 실시 예에 있어서, 상기 오디오 지문 정보는, 일정 시간 간격으로 샘플링된 상기 PCM 데이터의 샘플들 중 적어도 일부로부터 분석된 PCM 패턴임을 특징으로 한다.

[28] 또한 본 발명의 실시 예에 따른 클라우드 서버는, 오디오 지문 정보를 수신하는 통신부와, 복수의 서로 다른 오디오 광고에 각각 대응하는 오디오 지문 정보들 및, 상기 복수의 오디오 광고 각각에서 제공되는 서비스의 정보와 해당 서비스를 제공하는 매장의 위치 정보에 대응하는 POI(Point Of Interest) 정보를 포함하는 광고 정보들을 포함하는 광고 정보 데이터베이스와, 상기 광고 정보 데이터베이스로부터, 상기 수신된 오디오 지문 정보에 대응하는 특정 오디오 광고의 광고 정보를 검색하는 검색 엔진 및, 상기 통신부를 통해 상기 오디오 지문 정보가 수신되는 경우, 상기 검색 엔진을 제어하여 상기 수신된 오디오 지문 정보에 대응하는 오디오 광고를 검색하고, 오디오 광고가 검색된 경우 검색된 오디오 광고의 광고 정보를 상기 수신된 오디오 지문 정보에 대한 응답으로 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 서버 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[29] 본 발명에 따른 광고 정보 제공 장치 및 방법의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.

[30] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명은 방송되는 오디오 광고를 검출하고 검출된 오디오 광고에 대응하는 POI(Point Of Interest) 정보를 제공함으로써, 오디오 광고의 효과를 증가시키고, 오디오 광고에 대하여 탑승자의 주의를 환기시킬 수 있다는 효과가 있다.

[31] 또한 본 발명은, 기 방송된 오디오 광고들에 대응하는 POI 정보들을 수신하고 저장 및, 탑승자의 요청에 따라 차량 정보가 제공되는 단말기를 통해 제공함으로써, 탑승자가 검색을 통해 상기 기 방송된 오디오 광고들 중 원하는 POI 정보를 제공받을 수 있다는 효과가 있다.

[32] 또한 본 발명은, 방송되는 다수의 오디오 광고들 중, 차량의 위치나 탑승자 식별 결과, 설정된 경로 등에 근거하여 탑승자에 부합하는 적어도 하나의 오디오

광고를 결정하고, 결정된 오디오 광고에 대응하는 POI 정보만을 제공받음으로써 불필요한 오디오 광고의 전달을 방지할 수 있다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [33] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 외관을 도시한 도면이다.
- [34] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 차량을 외부의 다양한 각도에서 본 도면이다.
- [35] 도 3 내지 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 내부를 도시한 도면이다.
- [36] 도 5 내지 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 오브젝트를 설명하는데 참조되는 도면이다.
- [37] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 차량을 설명하는데 참조되는 블록도이다.
- [38] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치의 구조를 도시한 블록도이다.
- [39] 도 9는 인터페이스부를 통해 본 발명의 실시 예에 따른 광고 장치와 차량 사이에서 교환되는 정보들의 흐름을 도시한 개념도이다.
- [40] 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치와 클라우드 서버 간에 오디오 정보에 대응하는 광고 정보가 제공되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [41] 도 11은 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치와 클라우드 서버 간에 오디오 정보에 대응하는 광고 정보가 제공되는 다른 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [42] 도 12는 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치에서 오디오 정보가 수집되는 동작 과정을 보다 자세히 도시한 흐름도이다.
- [43] 도 13은 본 발명의 실시 예에 따라, 탑승자 검출 결과에 근거하여 오디오 정보에 대응하는 광고가 검출된 것으로 판별하는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [44] 도 14는 본 발명의 실시 예에 따라, 클라우드 서버가 광고 정보 제공 장치의 위치에 따라 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 제공하는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [45] 도 15는 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치에서, 설정된 주행 경로에 근거하여 적어도 하나의 오디오 정보에 대응하는 광고 정보를 출력하는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [46] 도 16은, 상기 도 15의 동작 과정에 따라 설정된 주행 경로에 따라 기 방송된 오디오 광고에 따른 POI 정보가 표시되는 예를 도시한 예시도이다.
- [47] 도 17은 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치에서, 차량 정보가 제공되는 단말기를 통해 기 방송된 오디오 광고들에 대응하는 광고 정보들을 제공하는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [48] 도 18은, 상기 도 17의 동작 과정에 따라 상기 단말기를 통해 POI 정보들이 출력되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [49] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되,

도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

- [50] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [51] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [52] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [53] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [54] 본 명세서에서 기술되는 차량은, 자동차, 오토바이를 포함하는 개념일 수 있다. 이하에서는, 차량에 대해 자동차를 위주로 기술한다.
- [55] 본 명세서에서 기술되는 차량은, 동력원으로서 엔진을 구비하는 내연기관 차량, 동력원으로서 엔진과 전기 모터를 구비하는 하이브리드 차량, 동력원으로서 전기 모터를 구비하는 전기 차량등을 모두 포함하는 개념일 수 있다.
- [56] 이하의 설명에서 차량의 좌측은 차량의 주행 방향의 좌측을 의미하고, 차량의 우측은 차량의 주행 방향의 우측을 의미한다.
- [57] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량의 외관을 도시한 도면이다.
- [58] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량을 외부의 다양한 각도에서 본 도면이다.

- [59] 도 3 내지 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차량의 내부를 도시한 도면이다.
- [60] 도 5 내지 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 오브젝트를 설명하는데 참조되는 도면이다.
- [61] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 차량을 설명하는데 참조되는 블럭도이다.
- [62] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 차량(100)은 동력원에 의해 회전하는 바퀴, 차량(100)의 진행 방향을 조절하기 위한 조향 입력 장치(510)를 포함할 수 있다.
- [63] 차량(100)은 자율 주행 차량일 수 있다.
- [64] 차량(100)은, 사용자 입력에 기초하여, 자율 주행 모드 또는 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [65] 예를 들면, 차량(100)은, 사용자 인터페이스 장치(200)를 통해, 수신되는 사용자 입력에 기초하여, 메뉴얼 모드에서 자율 주행 모드로 전환되거나, 자율 주행 모드에서 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [66] 차량(100)은, 주행 상황 정보에 기초하여, 자율 주행 모드 또는 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다. 주행 상황 정보는, 오브젝트 검출 장치(300)에서 제공된 오브젝트 정보에 기초하여 생성될 수 있다.
- [67] 예를 들면, 차량(100)은, 오브젝트 검출 장치(300)에서 생성되는 주행 상황 정보에 기초하여, 메뉴얼 모드에서 자율 주행 모드로 전환되거나, 자율 주행 모드에서 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [68] 예를 들면, 차량(100)은, 통신 장치(400)를 통해 수신되는 주행 상황 정보에 기초하여, 메뉴얼 모드에서 자율 주행 모드로 전환되거나, 자율 주행 모드에서 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [69] 차량(100)은, 외부 디바이스에서 제공되는 정보, 데이터, 신호에 기초하여 메뉴얼 모드에서 자율 주행 모드로 전환되거나, 자율 주행 모드에서 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [70] 차량(100)이 자율 주행 모드로 운행되는 경우, 자율 주행 차량(100)은, 운행 시스템(700)에 기초하여 운행될 수 있다.
- [71] 예를 들면, 자율 주행 차량(100)은, 주행 시스템(710), 출차 시스템(740), 주차 시스템(750)에서 생성되는 정보, 데이터 또는 신호에 기초하여 운행될 수 있다.
- [72] 차량(100)이 메뉴얼 모드로 운행되는 경우, 자율 주행 차량(100)은, 운전 조작 장치(500)를 통해 운전을 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다. 운전 조작 장치(500)를 통해 수신되는 사용자 입력에 기초하여, 차량(100)은 운행될 수 있다.
- [73] 전장(overall length)은 차량(100)의 앞부분에서 뒷부분까지의 길이, 전폭(width)은 차량(100)의 너비, 전고(height)는 바퀴 하부에서 루프까지의 길이를 의미한다. 이하의 설명에서, 전장 방향(L)은 차량(100)의 전장 측정의 기준이 되는 방향, 전폭 방향(W)은 차량(100)의 전폭 측정의 기준이 되는 방향, 전고 방향(H)은 차량(100)의 전고 측정의 기준이 되는 방향을 의미할 수 있다.
- [74] 도 7에 예시된 바와 같이, 차량(100)은, 사용자 인터페이스 장치(200), 오브젝트

- 검출 장치(300), 통신 장치(400), 운전 조작 장치(500), 차량 구동 장치(600), 운행 시스템(700), 내비게이션 시스템(770), 센싱부(120), 차량 인터페이스부(130), 메모리(140), 제어부(170) 및 전원 공급부(190)를 포함할 수 있다.
- [75] 실시예에 따라, 차량(100)은, 본 명세서에서 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [76] 사용자 인터페이스 장치(200)는, 차량(100)과 사용자와의 소통을 위한 장치이다. 사용자 인터페이스 장치(200)는, 사용자 입력을 수신하고, 사용자에게 차량(100)에서 생성된 정보를 제공할 수 있다. 차량(100)은, 사용자 인터페이스 장치(200)를 통해, UI(User Interfaces) 또는 UX(User Experience)를 구현할 수 있다.
- [77] 사용자 인터페이스 장치(200)는, 입력부(210), 내부 카메라(220), 생체 감지부(230), 출력부(250) 및 프로세서(270)를 포함할 수 있다.
- [78] 실시예에 따라, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수도 있다.
- [79] 입력부(200)는, 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로, 입력부(120)에서 수집한 데이터는, 프로세서(270)에 의해 분석되어, 사용자의 제어 명령으로 처리될 수 있다.
- [80] 입력부(200)는, 차량 내부에 배치될 수 있다. 예를 들면, 입력부(200)는, 스티어링 휠(steering wheel)의 일 영역, 인스투루먼트 패널(instrument panel)의 일 영역, 시트(seat)의 일 영역, 각 필러(pillar)의 일 영역, 도어(door)의 일 영역, 센터 콘솔(center console)의 일 영역, 헤드 라이닝(head lining)의 일 영역, 썬바이저(sun visor)의 일 영역, 윈드 쉴드(windshield)의 일 영역 또는 윈도우(window)의 일 영역 등에 배치될 수 있다.
- [81] 입력부(200)는, 음성 입력부(211), 제스처 입력부(212), 터치 입력부(213) 및 기계식 입력부(214)를 포함할 수 있다.
- [82] 음성 입력부(211)는, 사용자의 음성 입력을 전기적 신호로 전환할 수 있다. 전환된 전기적 신호는, 프로세서(270) 또는 제어부(170)에 제공될 수 있다.
- [83] 음성 입력부(211)는, 하나 이상의 마이크로 폰을 포함할 수 있다.
- [84] 제스처 입력부(212)는, 사용자의 제스처 입력을 전기적 신호로 전환할 수 있다. 전환된 전기적 신호는, 프로세서(270) 또는 제어부(170)에 제공될 수 있다.
- [85] 제스처 입력부(212)는, 사용자의 제스처 입력을 감지하기 위한 적외선 센서 및 이미지 센서 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [86] 실시예에 따라, 제스처 입력부(212)는, 사용자의 3차원 제스처 입력을 감지할 수 있다. 이를 위해, 제스처 입력부(212)는, 복수의 적외선 광을 출력하는 광출력부 또는 복수의 이미지 센서를 포함할 수 있다.
- [87] 제스처 입력부(212)는, TOF(Time of Flight) 방식, 구조광(Structured light) 방식 또는 디스패리티(Disparity) 방식을 통해 사용자의 3차원 제스처 입력을 감지할 수 있다.

- [88] 터치 입력부(213)는, 사용자의 터치 입력을 전기적 신호로 전환할 수 있다. 전환된 전기적 신호는 프로세서(270) 또는 제어부(170)에 제공될 수 있다.
- [89] 터치 입력부(213)는, 사용자의 터치 입력을 감지하기 위한 터치 센서를 포함할 수 있다.
- [90] 실시예에 따라, 터치 입력부(213)는 디스플레이부(251)와 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한, 터치 스크린은, 차량(100)과 사용자 사이의 입력 인터페이스 및 출력 인터페이스를 함께 제공할 수 있다.
- [91] 기계식 입력부(214)는, 버튼, 돔 스위치(dome switch), 조그 휠 및 조그 스위치 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다. 기계식 입력부(214)에 의해 생성된 전기적 신호는, 프로세서(270) 또는 제어부(170)에 제공될 수 있다.
- [92] 기계식 입력부(214)는, 스티어링 휠, 센타 페시아, 센타 콘솔, 각픽 모듈, 도어 등에 배치될 수 있다.
- [93] 내부 카메라(220)는, 차량 내부 영상을 획득할 수 있다. 프로세서(270)는, 차량 내부 영상을 기초로, 사용자의 상태를 감지할 수 있다. 프로세서(270)는, 차량 내부 영상에서 사용자의 시선 정보를 획득할 수 있다. 프로세서(270)는, 차량 내부 영상에서 사용자의 제스처를 감지할 수 있다.
- [94] 생체 감지부(230)는, 사용자의 생체 정보를 획득할 수 있다. 생체 감지부(230)는, 사용자의 생체 정보를 획득할 수 있는 센서를 포함하고, 센서를 이용하여, 사용자의 지문 정보, 심박동 정보 등을 획득할 수 있다. 생체 정보는 사용자 인증을 위해 이용될 수 있다.
- [95] 출력부(250)는, 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것이다.
- [96] 출력부(250)는, 디스플레이부(251), 음향 출력부(252) 및 햅틱 출력부(253) 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [97] 디스플레이부(251)는, 다양한 정보에 대응되는 그래픽 객체를 표시할 수 있다.
- [98] 디스플레이부(251)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [99] 디스플레이부(251)는 터치 입력부(213)와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다.
- [100] 디스플레이부(251)는 HUD(Head Up Display)로 구현될 수 있다. 디스플레이부(251)가 HUD로 구현되는 경우, 디스플레이부(251)는 투사 모듈을 구비하여 윈드 쉴드 또는 윈도우에 투사되는 이미지를 통해 정보를 출력할 수 있다.
- [101] 디스플레이부(251)는, 투명 디스플레이를 포함할 수 있다. 투명 디스플레이는

- 윈드 쉴드 또는 윈도우에 부착될 수 있다.
- [102] 투명 디스플레이는 소정의 투명도를 가지면서, 소정의 화면을 표시할 수 있다. 투명 디스플레이는, 투명도를 가지기 위해, 투명 디스플레이는 투명 TFEL(Thin Film Electroluminescent), 투명 OLED(Organic Light-Emitting Diode), 투명 LCD(Liquid Crystal Display), 투과형 투명디스플레이, 투명 LED(Light Emitting Diode) 디스플레이 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 투명 디스플레이의 투명도는 조절될 수 있다.
- [103] 한편, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 복수의 디스플레이부(251a 내지 251g)를 포함할 수 있다.
- [104] 디스플레이부(251)는, 스티어링 휠의 일 영역, 인스투루먼트 패널의 일 영역(521a, 251b, 251e), 시트의 일 영역(251d), 각 필러의 일 영역(251f), 도어의 일 영역(251g), 센타 콘솔의 일 영역, 헤드 라이닝의 일 영역, 쉐바이저의 일 영역에 배치되거나, 윈드 쉴드의 일영역(251c), 윈도우의 일영역(251h)에 구현될 수 있다.
- [105] 음향 출력부(252)는, 프로세서(270) 또는 제어부(170)로부터 제공되는 전기 신호를 오디오 신호로 변환하여 출력한다. 이를 위해, 음향 출력부(252)는, 하나 이상의 스피커를 포함할 수 있다.
- [106] 햅틱 출력부(253)는, 촉각적인 출력을 발생시킨다. 예를 들면, 햅틱 출력부(253)는, 스티어링 휠, 안전 벨트, 시트(110FL, 110FR, 110RL, 110RR)를 진동시켜, 사용자가 출력을 인지할 수 있게 동작할 수 있다.
- [107] 프로세서(270)는, 사용자 인터페이스 장치(200)의 각 유닛의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [108] 실시예에 따라, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 복수의 프로세서(270)를 포함하거나, 프로세서(270)를 포함하지 않을 수도 있다.
- [109] 사용자 인터페이스 장치(200)에 프로세서(270)가 포함되지 않는 경우, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 차량(100)내 다른 장치의 프로세서 또는 제어부(170)의 제어에 따라, 동작될 수 있다.
- [110] 한편, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 차량용 디스플레이 장치로 명명될 수 있다.
- [111] 사용자 인터페이스 장치(200)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.
- [112] 오브젝트 검출 장치(300)는, 차량(100) 외부에 위치하는 오브젝트를 검출하기 위한 장치이다.
- [113] 오브젝트는, 차량(100)의 운행과 관련된 다양한 물체들일 수 있다.
- [114] 도 5 내지 도 6을 참조하면, 오브젝트(O)는, 차선(OB10), 타 차량(OB11), 보행자(OB12), 이륜차(OB13), 교통 신호(OB14, OB15), 빛, 도로, 구조물, 과속 방지턱, 지형물, 동물 등을 포함할 수 있다.
- [115] 차선(Lane)(OB10)은, 주행 차선, 주행 차선의 옆 차선, 대향되는 차량이 주행하는 차선일 수 있다. 차선(Lane)(OB10)은, 차선(Lane)을 형성하는 좌우측

- 선(Line)을 포함하는 개념일 수 있다.
- [116] 타 차량(OB11)은, 차량(100)의 주변에서 주행 중인 차량일 수 있다. 타 차량은, 차량(100)으로부터 소정 거리 이내에 위치하는 차량일 수 있다. 예를 들면, 타 차량(OB11)은, 차량(100)보다 선행 또는 후행하는 차량일 수 있다.
- [117] 보행자(OB12)는, 차량(100)의 주변에 위치한 사람일 수 있다. 보행자(OB12)는, 차량(100)으로부터 소정 거리 이내에 위치하는 사람일 수 있다. 예를 들면, 보행자(OB12)는, 인도 또는 차도상에 위치하는 사람일 수 있다.
- [118] 이륜차(OB12)는, 차량(100)의 주변에 위치하고, 2개의 바퀴를 이용해 움직이는 탈것을 의미할 수 있다. 이륜차(OB12)는, 차량(100)으로부터 소정 거리 이내에 위치하는 2개의 바퀴를 가지는 탈 것일 수 있다. 예를 들면, 이륜차(OB13)는, 인도 또는 차도상에 위치하는 오토바이 또는 자전거일 수 있다.
- [119] 교통 신호는, 교통 신호등(OB15), 교통 표지판(OB14), 도로면에 그려진 문양 또는 텍스트를 포함할 수 있다.
- [120] 빛은, 타 차량에 구비된 램프에서 생성된 빛일 수 있다. 빛은, 가로등에서 생성된 빛을 수 있다. 빛은 태양광일 수 있다.
- [121] 도로는, 도로면, 커브, 오르막, 내리막 등의 경사 등을 포함할 수 있다.
- [122] 구조물은, 도로 주변에 위치하고, 지면에 고정된 물체일 수 있다. 예를 들면, 구조물은, 가로등, 가로수, 건물, 전봇대, 신호등, 다리를 포함할 수 있다.
- [123] 지형물은, 산, 언덕, 등을 포함할 수 있다.
- [124] 한편, 오브젝트는, 이동 오브젝트와 고정 오브젝트로 분류될 수 있다. 예를 들면, 이동 오브젝트는, 타 차량, 보행자를 포함하는 개념일 수 있다. 예를 들면, 고정 오브젝트는, 교통 신호, 도로, 구조물을 포함하는 개념일 수 있다.
- [125] 오브젝트 검출 장치(300)는, 카메라(310), 레이더(320), 라이다(330), 초음파 센서(340), 적외선 센서(350) 및 프로세서(370)를 포함할 수 있다.
- [126] 실시예에 따라, 오브젝트 검출 장치(300)는, 설명되는 구성 요소 외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [127] 카메라(310)는, 차량 외부 영상을 획득하기 위해, 차량의 외부의 적절한 곳에 위치할 수 있다. 카메라(310)는, 모노 카메라, 스테레오 카메라(310a), AVM(Around View Monitoring) 카메라(310b) 또는 360도 카메라일 수 있다.
- [128] 예를 들면, 카메라(310)는, 차량 전방의 영상을 획득하기 위해, 차량의 실내에서, 프런트 윈드 쉴드에 근접하게 배치될 수 있다. 또는, 카메라(310)는, 프런트 범퍼 또는 라디에이터 그릴 주변에 배치될 수 있다.
- [129] 예를 들면, 카메라(310)는, 차량 후방의 영상을 획득하기 위해, 차량의 실내에서, 리어 글라스에 근접하게 배치될 수 있다. 또는, 카메라(310)는, 리어 범퍼, 트렁크 또는 테일 게이트 주변에 배치될 수 있다.
- [130] 예를 들면, 카메라(310)는, 차량 측방의 영상을 획득하기 위해, 차량의 실내에서 사이드 윈도우 중 적어도 어느 하나에 근접하게 배치될 수 있다. 또는, 카메라(310)는, 사이드 미러, 휠더 또는 도어 주변에 배치될 수 있다.

- [131] 카메라(310)는, 획득된 영상을 프로세서(370)에 제공할 수 있다.
- [132] 레이더(320)는, 전자파 송신부, 수신부를 포함할 수 있다. 레이더(320)는 전자파 발사 원리상 펄스 레이더(Pulse Radar) 방식 또는 연속파 레이더(Continuous Wave Radar) 방식으로 구현될 수 있다. 레이더(320)는 연속파 레이더 방식 중에서 신호 파형에 따라 FMCW(Frequency Modulated Continuous Wave)방식 또는 FSK(Frequency Shift Keying) 방식으로 구현될 수 있다.
- [133] 레이더(320)는 전자파를 매개로, TOF(Time of Flight) 방식 또는 페이즈 쉬프트(phase-shift) 방식에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 검출된 오브젝트의 위치, 검출된 오브젝트와의 거리 및 상대 속도를 검출할 수 있다.
- [134] 레이더(320)는, 차량의 전방, 후방 또는 측방에 위치하는 오브젝트를 감지하기 위해 차량의 외부의 적절한 위치에 배치될 수 있다.
- [135] 라이더(330)는, 레이저 송신부, 수신부를 포함할 수 있다. 라이더(330)는, TOF(Time of Flight) 방식 또는 페이즈 쉬프트(phase-shift) 방식으로 구현될 수 있다.
- [136] 라이더(330)는, 구동식 또는 비구동식으로 구현될 수 있다.
- [137] 구동식으로 구현되는 경우, 라이더(330)는, 모터에 의해 회전되며, 차량(100) 주변의 오브젝트를 검출할 수 있다.
- [138] 비구동식으로 구현되는 경우, 라이더(330)는, 광 스티어링에 의해, 차량(100)을 기준으로 소정 범위 내에 위치하는 오브젝트를 검출할 수 있다. 차량(100)은 복수의 비구동식 라이더(330)를 포함할 수 있다.
- [139] 라이더(330)는, 레이저 광 매개로, TOF(Time of Flight) 방식 또는 페이즈 쉬프트(phase-shift) 방식에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 검출된 오브젝트의 위치, 검출된 오브젝트와의 거리 및 상대 속도를 검출할 수 있다.
- [140] 라이더(330)는, 차량의 전방, 후방 또는 측방에 위치하는 오브젝트를 감지하기 위해 차량의 외부의 적절한 위치에 배치될 수 있다.
- [141] 초음파 센서(340)는, 초음파 송신부, 수신부를 포함할 수 있다. 초음파 센서(340)는, 초음파를 기초로 오브젝트를 검출하고, 검출된 오브젝트의 위치, 검출된 오브젝트와의 거리 및 상대 속도를 검출할 수 있다.
- [142] 초음파 센서(340)는, 차량의 전방, 후방 또는 측방에 위치하는 오브젝트를 감지하기 위해 차량의 외부의 적절한 위치에 배치될 수 있다.
- [143] 적외선 센서(350)는, 적외선 송신부, 수신부를 포함할 수 있다. 적외선 센서(350)는, 적외선 광을 기초로 오브젝트를 검출하고, 검출된 오브젝트의 위치, 검출된 오브젝트와의 거리 및 상대 속도를 검출할 수 있다.
- [144] 적외선 센서(350)는, 차량의 전방, 후방 또는 측방에 위치하는 오브젝트를 감지하기 위해 차량의 외부의 적절한 위치에 배치될 수 있다.
- [145] 프로세서(370)는, 오브젝트 검출 장치(300)의 각 유닛의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [146] 프로세서(370)는, 획득된 영상에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수

- 있다. 프로세서(370)는, 영상 처리 알고리즘을 통해, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출등의 동작을 수행할 수 있다.
- [147] 프로세서(370)는, 송신된 전자파가 오브젝트에 반사되어 되돌아오는 반사 전자파에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수 있다. 프로세서(370)는, 전자파에 기초하여, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [148] 프로세서(370)는, 송신된 레이저가 오브젝트에 반사되어 되돌아오는 반사 레이저 광에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수 있다. 프로세서(370)는, 레이저 광에 기초하여, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [149] 프로세서(370)는, 송신된 초음파가 오브젝트에 반사되어 되돌아오는 반사 초음파에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수 있다. 프로세서(370)는, 초음파에 기초하여, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [150] 프로세서(370)는, 송신된 적외선 광이 오브젝트에 반사되어 되돌아오는 반사 적외선 광에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수 있다. 프로세서(370)는, 적외선 광에 기초하여, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [151] 실시예에 따라, 오브젝트 검출 장치(300)는, 복수의 프로세서(370)를 포함하거나, 프로세서(370)를 포함하지 않을 수도 있다. 예를 들면, 카메라(310), 레이더(320), 라이다(330), 초음파 센서(340) 및 적외선 센서(350) 각각은 개별적으로 프로세서를 포함할 수 있다.
- [152] 오브젝트 검출 장치(300)에 프로세서(370)가 포함되지 않는 경우, 오브젝트 검출 장치(300)는, 차량(100)내 장치의 프로세서 또는 제어부(170)의 제어에 따라, 동작될 수 있다.
- [153] 오브젝트 검출 장치(400)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.
- [154] 통신 장치(400)는, 외부 디바이스와 통신을 수행하기 위한 장치이다. 여기서, 외부 디바이스는, 타 차량, 이동 단말기 또는 서버일 수 있다.
- [155] 통신 장치(400)는, 통신을 수행하기 위해 송신 안테나, 수신 안테나, 각종 통신 프로토콜이 구현 가능한 RF(Radio Frequency) 회로 및 RF 소자 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [156] 통신 장치(400)는, 근거리 통신부(410), 위치 정보부(420), V2X 통신부(430), 광통신부(440), 방송 송수신부(450) 및 프로세서(470)를 포함할 수 있다.
- [157] 실시예에 따라, 통신 장치(400)는, 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [158] 근거리 통신부(410)는, 근거리 통신(Short range communication)을 위한 유닛이다. 근거리 통신부(410)는, 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra

- Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi Direct, Wireless USB(Wireless Universal Serial Bus) 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다.
- [159] 근거리 통신부(410)는, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 형성하여, 차량(100)과 적어도 하나의 외부 디바이스 사이의 근거리 통신을 수행할 수 있다.
- [160] 위치 정보부(420)는, 차량(100)의 위치 정보를 획득하기 위한 유닛이다. 예를 들면, 위치 정보부(420)는, GPS(Global Positioning System) 모듈 또는 DGPS(Differential Global Positioning System) 모듈을 포함할 수 있다.
- [161] V2X 통신부(430)는, 서버(V2I : Vehicle to Infra), 타 차량(V2V : Vehicle to Vehicle) 또는 보행자(V2P : Vehicle to Pedestrian)와의 무선 통신 수행을 위한 유닛이다. V2X 통신부(430)는, 인프라와의 통신(V2I), 차량간 통신(V2V), 보행자와의 통신(V2P) 프로토콜이 구현 가능한 RF 회로를 포함할 수 있다.
- [162] 광통신부(440)는, 광을 매개로 외부 디바이스와 통신을 수행하기 위한 유닛이다. 광통신부(440)는, 전기 신호를 광 신호로 전환하여 외부에 발신하는 광발신부 및 수신된 광 신호를 전기 신호로 전환하는 광수신부를 포함할 수 있다.
- [163] 실시예에 따라, 광발신부는, 차량(100)에 포함된 램프와 일체화되게 형성될 수 있다.
- [164] 방송 송수신부(450)는, 방송 채널을 통해, 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호를 수신하거나, 방송 관리 서버에 방송 신호를 송출하기 위한 유닛이다. 방송 채널은, 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 수 있다.
- [165] 프로세서(470)는, 통신 장치(400)의 각 유닛의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [166] 실시예에 따라, 통신 장치(400)는, 복수의 프로세서(470)를 포함하거나, 프로세서(470)를 포함하지 않을 수도 있다.
- [167] 통신 장치(400)에 프로세서(470)가 포함되지 않는 경우, 통신 장치(400)는, 차량(100)내 다른 장치의 프로세서 또는 제어부(170)의 제어에 따라, 동작될 수 있다.
- [168] 한편, 통신 장치(400)는, 사용자 인터페이스 장치(200)와 함께 차량용 디스플레이 장치를 구현할 수 있다. 이 경우, 차량용 디스플레이 장치는, 텔레매틱스(telematics) 장치 또는 AVN(Audio Video Navigation) 장치로 명명될 수 있다.
- [169] 통신 장치(400)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.
- [170] 운전 조작 장치(500)는, 운전을 위한 사용자 입력을 수신하는 장치이다.
- [171] 메뉴얼 모드인 경우, 차량(100)은, 운전 조작 장치(500)에 의해 제공되는 신호에 기초하여 운행될 수 있다.
- [172] 운전 조작 장치(500)는, 조향 입력 장치(510), 가속 입력 장치(530) 및 브레이크

- 입력 장치(570)를 포함할 수 있다.
- [173] 조향 입력 장치(510)는, 사용자로부터 차량(100)의 진행 방향 입력을 수신할 수 있다. 조향 입력 장치(510)는, 회전에 의해 조향 입력이 가능하도록 휠 형태로 형성되는 것이 바람직하다. 실시예에 따라, 조향 입력 장치는, 터치 스크린, 터치 패드 또는 버튼 형태로 형성될 수도 있다.
- [174] 가속 입력 장치(530)는, 사용자로부터 차량(100)의 가속을 위한 입력을 수신할 수 있다. 브레이크 입력 장치(570)는, 사용자로부터 차량(100)의 감속을 위한 입력을 수신할 수 있다. 가속 입력 장치(530) 및 브레이크 입력 장치(570)는, 페달 형태로 형성되는 것이 바람직하다. 실시예에 따라, 가속 입력 장치 또는 브레이크 입력 장치는, 터치 스크린, 터치 패드 또는 버튼 형태로 형성될 수도 있다.
- [175] 운전 조작 장치(500)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.
- [176] 차량 구동 장치(600)는, 차량(100)내 각종 장치의 구동을 전기적으로 제어하는 장치이다.
- [177] 차량 구동 장치(600)는, 파워 트레인 구동부(610), 샤시 구동부(620), 도어/윈도우 구동부(630), 안전 장치 구동부(640), 램프 구동부(650) 및 공조 구동부(660)를 포함할 수 있다.
- [178] 실시예에 따라, 차량 구동 장치(600)는, 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [179] 한편, 차량 구동 장치(600)는 프로세서를 포함할 수 있다. 차량 구동 장치(600)의 각 유닛은, 각각 개별적으로 프로세서를 포함할 수 있다.
- [180] 파워 트레인 구동부(610)는, 파워 트레인 장치의 동작을 제어할 수 있다.
- [181] 파워 트레인 구동부(610)는, 동력원 구동부(611) 및 변속기 구동부(612)를 포함할 수 있다.
- [182] 동력원 구동부(611)는, 차량(100)의 동력원에 대한 제어를 수행할 수 있다.
- [183] 예를 들면, 화석 연료 기반의 엔진이 동력원인 경우, 동력원 구동부(610)는, 엔진에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 이에 의해, 엔진의 출력 토크 등을 제어할 수 있다. 동력원 구동부(611)는, 제어부(170)의 제어에 따라, 엔진 출력 토크를 조정할 수 있다.
- [184] 예를 들면, 전기 에너지 기반의 모터가 동력원인 경우, 동력원 구동부(610)는, 모터에 대한 제어를 수행할 수 있다. 동력원 구동부(610)는, 제어부(170)의 제어에 따라, 모터의 회전 속도, 토크 등을 조정할 수 있다.
- [185] 변속기 구동부(612)는, 변속기에 대한 제어를 수행할 수 있다.
- [186] 변속기 구동부(612)는, 변속기의 상태를 조정할 수 있다. 변속기 구동부(612)는, 변속기의 상태를, 전진(D), 후진(R), 중립(N) 또는 주차(P)로 조정할 수 있다.
- [187] 한편, 엔진이 동력원인 경우, 변속기 구동부(612)는, 전진(D) 상태에서, 기어의 물림 상태를 조정할 수 있다.
- [188] 샤시 구동부(620)는, 샤시 장치의 동작을 제어할 수 있다.

- [189] 샤시 구동부(620)는, 조향 구동부(621), 브레이크 구동부(622) 및 서스펜션 구동부(623)를 포함할 수 있다.
- [190] 조향 구동부(621)는, 차량(100) 내의 조향 장치(steering apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 조향 구동부(621)는, 차량의 진행 방향을 변경할 수 있다.
- [191] 브레이크 구동부(622)는, 차량(100) 내의 브레이크 장치(brake apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 바퀴에 배치되는 브레이크의 동작을 제어하여, 차량(100)의 속도를 줄일 수 있다.
- [192] 한편, 브레이크 구동부(622)는, 복수의 브레이크 각각을 개별적으로 제어할 수 있다. 브레이크 구동부(622)는, 복수의 휠에 걸리는 제동력을 서로 다르게 제어할 수 있다.
- [193] 서스펜션 구동부(623)는, 차량(100) 내의 서스펜션 장치(suspension apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 서스펜션 구동부(623)는 도로면에 굴곡이 있는 경우, 서스펜션 장치를 제어하여, 차량(100)의 진동이 저감되도록 제어할 수 있다.
- [194] 한편, 서스펜션 구동부(623)는, 복수의 서스펜션 각각을 개별적으로 제어할 수 있다.
- [195] 도어/윈도우 구동부(630)는, 차량(100) 내의 도어 장치(door apparatus) 또는 윈도우 장치(window apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다.
- [196] 도어/윈도우 구동부(630)는, 도어 구동부(631) 및 윈도우 구동부(632)를 포함할 수 있다.
- [197] 도어 구동부(631)는, 도어 장치에 대한 제어를 수행할 수 있다. 도어 구동부(631)는, 차량(100)에 포함되는 복수의 도어의 개방, 폐쇄를 제어할 수 있다. 도어 구동부(631)는, 트렁크(trunk) 또는 테일 게이트(tail gate)의 개방 또는 폐쇄를 제어할 수 있다. 도어 구동부(631)는, 썬루프(sunroof)의 개방 또는 폐쇄를 제어할 수 있다.
- [198] 윈도우 구동부(632)는, 윈도우 장치(window apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 차량(100)에 포함되는 복수의 윈도우의 개방 또는 폐쇄를 제어할 수 있다.
- [199] 안전 장치 구동부(640)는, 차량(100) 내의 각종 안전 장치(safety apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다.
- [200] 안전 장치 구동부(640)는, 에어백 구동부(641), 시트벨트 구동부(642) 및 보행자 보호 장치 구동부(643)를 포함할 수 있다.
- [201] 에어백 구동부(641)는, 차량(100) 내의 에어백 장치(airbag apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 에어백 구동부(641)는, 위험 감지시, 에어백이 전개되도록 제어할 수 있다.
- [202] 시트벨트 구동부(642)는, 차량(100) 내의 시트벨트 장치(seatbelt apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 시트벨트 구동부(642)는, 위험 감지시, 시트 벨트를 이용해 탑승객이 시트(110FL, 110FR, 110RL, 110RR)에

- 고정되도록 제어할 수 있다.
- [203] 보행자 보호 장치 구동부(643)는, 후드 리프트 및 보행자 에어백에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 보행자 보호 장치 구동부(643)는, 보행자와의 충돌 감지시, 후드 리프트 업 및 보행자 에어백 전개되도록 제어할 수 있다.
- [204] 램프 구동부(650)는, 차량(100) 내의 각종 램프 장치(lamp apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다.
- [205] 공조 구동부(660)는, 차량(100) 내의 공조 장치(air conditioner)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 공조 구동부(660)는, 차량 내부의 온도가 높은 경우, 공조 장치가 동작하여, 냉기가 차량 내부로 공급되도록 제어할 수 있다.
- [206] 차량 구동 장치(600)는, 프로세서를 포함할 수 있다. 차량 구동 장치(600)의 각 유닛은, 각각 개별적으로 프로세서를 포함할 수 있다.
- [207] 차량 구동 장치(600)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.
- [208] 운행 시스템(700)은, 차량(100)의 각종 운행을 제어하는 시스템이다. 운행 시스템(700)은, 자율 주행 모드에서 동작될 수 있다.
- [209] 운행 시스템(700)은, 주행 시스템(710), 출차 시스템(740) 및 주차 시스템(750)을 포함할 수 있다.
- [210] 실시예에 따라, 운행 시스템(700)은, 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [211] 한편, 운행 시스템(700)은, 프로세서를 포함할 수 있다. 운행 시스템(700)의 각 유닛은, 각각 개별적으로 프로세서를 포함할 수 있다.
- [212] 한편, 실시예에 따라, 운행 시스템(700)이 소프트웨어적으로 구현되는 경우, 제어부(170)의 하위 개념일 수도 있다.
- [213] 한편, 실시예에 따라, 운행 시스템(700)은, 사용자 인터페이스 장치(200), 오브젝트 검출 장치(300), 통신 장치(400), 차량 구동 장치(600) 및 제어부(170) 중 적어도 어느 하나를 포함하는 개념일 수 있다.
- [214] 주행 시스템(710)은, 차량(100)의 주행을 수행할 수 있다.
- [215] 주행 시스템(710)은, 내비게이션 시스템(770)으로부터 내비게이션 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주행을 수행할 수 있다.
- [216] 주행 시스템(710)은, 오브젝트 검출 장치(300)로부터 오브젝트 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주행을 수행할 수 있다.
- [217] 주행 시스템(710)은, 통신 장치(400)를 통해, 외부 디바이스로부터 신호를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주행을 수행할 수 있다.
- [218] 출차 시스템(740)은, 차량(100)의 출차를 수행할 수 있다.
- [219] 출차 시스템(740)은, 내비게이션 시스템(770)으로부터 내비게이션 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 출차를

- 수행할 수 있다.
- [220] 출차 시스템(740)은, 오브젝트 검출 장치(300)로부터 오브젝트 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 출차를 수행할 수 있다.
- [221] 출차 시스템(740)은, 통신 장치(400)를 통해, 외부 디바이스로부터 신호를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 출차를 수행할 수 있다.
- [222] 주차 시스템(750)은, 차량(100)의 주차를 수행할 수 있다.
- [223] 주차 시스템(750)은, 내비게이션 시스템(770)으로부터 내비게이션 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주차를 수행할 수 있다.
- [224] 주차 시스템(750)은, 오브젝트 검출 장치(300)로부터 오브젝트 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주차를 수행할 수 있다.
- [225] 주차 시스템(750)은, 통신 장치(400)를 통해, 외부 디바이스로부터 신호를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주차를 수행할 수 있다.
- [226] 내비게이션 시스템(770)은, 내비게이션 정보를 제공할 수 있다. 내비게이션 정보는, 맵(map) 정보, 설정된 목적지 정보, 상기 목적지 설정 따른 경로 안내 정보, 경로 상의 다양한 오브젝트에 대한 정보, 차선 정보 및 차량의 현재 위치 정보 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [227] 내비게이션 시스템(770)은, 메모리, 프로세서를 포함할 수 있다. 메모리는 내비게이션 정보를 저장할 수 있다. 프로세서는 내비게이션 시스템(770)의 동작을 제어할 수 있다.
- [228] 실시예에 따라, 내비게이션 시스템(770)은, 통신 장치(400)를 통해, 외부 디바이스로부터 정보를 수신하여, 기 저장된 정보를 업데이트 할 수 있다.
- [229] 실시예에 따라, 내비게이션 시스템(770)은, 사용자 인터페이스 장치(200)의 하위 구성 요소로 분류될 수도 있다.
- [230] 센싱부(120)는, 차량의 상태를 센싱할 수 있다. 센싱부(120)는, 자세 센서(예를 들면, 요 센서(yaw sensor), 롤 센서(roll sensor), 피치 센서(pitch sensor)), 충돌 센서, 휠 센서(wheel sensor), 속도 센서, 경사 센서, 중량 감지 센서, 헤딩 센서(heading sensor), 요 센서(yaw sensor), 자이로 센서(gyro sensor), 포지션 모듈(position module), 차량 전진/후진 센서, 배터리 센서, 연료 센서, 타이어 센서, 핸들 회전에 의한 스티어링 센서, 차량 내부 온도 센서, 차량 내부 습도 센서, 초음파 센서, 조도 센서, 가속 페달 포지션 센서, 브레이크 페달 포지션 센서, 등을 포함할 수 있다.
- [231] 센싱부(120)는, 차량 자세 정보, 차량 충돌 정보, 차량 방향 정보, 차량 위치 정보(GPS 정보), 차량 각도 정보, 차량 속도 정보, 차량 가속도 정보, 차량 기울기

정보, 차량 전진/후진 정보, 배터리 정보, 연료 정보, 타이어 정보, 차량 램프 정보, 차량 내부 온도 정보, 차량 내부 습도 정보, 스티어링 휠 회전 각도, 차량 외부 조도, 가속 페달에 가해지는 압력, 브레이크 페달에 가해지는 압력 등에 대한 센싱 신호를 획득할 수 있다.

- [232] 센싱부(120)는, 그 외, 가속페달센서, 압력센서, 엔진 회전 속도 센서(engine speed sensor), 공기 유량 센서(AFS), 흡기 온도 센서(ATS), 수온 센서(WTS), 스로틀 위치 센서(TPS), TDC 센서, 크랭크각 센서(CAS), 등을 더 포함할 수 있다.
- [233] 차량 인터페이스부(130)는, 차량(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행할 수 있다. 예를 들면, 차량 인터페이스부(130)는 이동 단말기와 연결 가능한 포트를 구비할 수 있고, 상기 포트를 통해, 이동 단말기와 연결할 수 있다. 이 경우, 차량 인터페이스부(130)는 이동 단말기와 데이터를 교환할 수 있다.
- [234] 한편, 차량 인터페이스부(130)는 연결된 이동 단말기에 전기 에너지를 공급하는 통로 역할을 수행할 수 있다. 이동 단말기가 차량 인터페이스부(130)에 전기적으로 연결되는 경우, 제어부(170)의 제어에 따라, 차량 인터페이스부(130)는 전원 공급부(190)에서 공급되는 전기 에너지를 이동 단말기에 제공할 수 있다.
- [235] 메모리(140)는, 제어부(170)와 전기적으로 연결된다. 메모리(140)는 유닛에 대한 기본데이터, 유닛의 동작제어를 위한 제어데이터, 입출력되는 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(140)는, 하드웨어적으로, ROM, RAM, EPROM, 플래시 드라이브, 하드 드라이브 등과 같은 다양한 저장기기 일 수 있다. 메모리(140)는 제어부(170)의 처리 또는 제어를 위한 프로그램 등, 차량(100) 전반의 동작을 위한 다양한 데이터를 저장할 수 있다.
- [236] 실시예에 따라, 메모리(140)는, 제어부(170)와 일체형으로 형성되거나, 제어부(170)의 하위 구성 요소로 구현될 수 있다.
- [237] 제어부(170)는, 차량(100) 내의 각 유닛의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 제어부(170)는 ECU(Electronic Control Unit)로 명명될 수 있다.
- [238] 전원 공급부(190)는, 제어부(170)의 제어에 따라, 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급할 수 있다. 특히, 전원 공급부(190)는, 차량 내부의 배터리 등으로부터 전원을 공급받을 수 있다.
- [239] 차량(100)에 포함되는, 하나 이상의 프로세서 및 제어부(170)는, ASICs(application specific integrated circuits), DSPs(digital signal processors), DSPDs(digital signal processing devices), PLDs(programmable logic devices), FPGAs(field programmable gate arrays), 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다.
- [240] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)의 구조를 도시한 블록도이다.

- [241] 도 8을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는 프로세서(860)와 상기 프로세서(860)에 연결되며, 상기 프로세서(860)에 의해 제어되는 인터페이스부(810), 통신부(830), 오디오 감지부(820) 및 메모리(840)를 포함하여 구성될 수 있다. 또한 광고 정보 식별부(850)를 더 포함하여 구성될 수 있다. 또한 상기 광고 정보 제공 장치(800)는 차량(100)에 장착 또는 탑재되도록 형성될 수도 있으며, 상기 차량(100)과 일체형으로 구현될 수도 있다. 차량(100)과 일체형으로 구현되는 경우 상기 프로세서(860)는 차량(100)의 제어부(170) 일 수 있으며, 상기 프로세서(860)과 연결되는 광고 정보 제공 장치(800)의 각 구성 요소는 차량(100)에 구비되는 구성 요소일 수 있다.
- [242] 상기 통신부(830)는 차량에 구비된 전장품, 예를 들어 차량 내부에 배치된 주변 기기(예를 들어 이동 단말기) 또는 도 7에서 살펴본 차량 전장품 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하도록 형성될 수 있다.
- [243] 또한 기 설정된 서버나 도로에 구비된 인프라 등과 통신을 수행하도록 형성될 수 있다. 여기서 상기 기 설정된 서버는 광고 정보를 제공하는 클라우드 서버(900)나 오디오 광고 및 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 제공하는 광고 메타 데이터 서버(950)를 포함할 수 있다.
- [244] 상기 통신부(830)는, 앞서 설명한 통신 장치(400)일 수 있으며, 상기 통신 장치(400)에 포함된 구성요소들 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [245] 인터페이스부(810)는, 차량에 구비된 구성품 중 적어도 하나와 통신을 수행할 수 있다.
- [246] 구체적으로, 인터페이스부(810)는, 도 7에서 살펴본 차량에 구비된 구성품 중 적어도 하나와 유선 통신을 수행하도록 형성될 수 있다.
- [247] 상기 인터페이스부(810)는 상기 차량(100)에 구비된 하나 또는 그 이상의 센서들로부터 센싱 정보를 수신한다.
- [248] 상기 인터페이스부(810)는 센서 데이터 콜렉터(Sensor Data Collector)로 호칭될 수 있다.
- [249] 상기 인터페이스부(810)는, 차량에 구비되는 센서(예를 들어, 차량의 조작을 감지하는 센서(V.Sensors)(예를 들어, heading, throttle, break, wheel 등)와 차량의 주변 정보를 센싱하기 위한 센서(S.Sensors)(예를 들어, Camera, Radar, LiDAR, Sonar 등))를 통해 센싱된 정보를 수집(수신)한다.
- [250] 상기 인터페이스부(810)는, 차량에 구비된 센서를 통해 센싱된 정보가 고정밀 지도에 반영되도록 통신부(830)(또는 프로세서(860))로 전송할 수 있다. 그리고 인터페이스부(810)는, 차량 인터페이스부(130)와 데이터를 교환할 수 있다.
- [251] 인터페이스부(810)는 차량 인터페이스부(130)를 통해 차량에 구비된 전장품과의 통로 역할을 수행할 수 있다.
- [252] 예를 들어 인터페이스부(810)를 통해 프로세서(860)는 차량(100)의 제어부(170)에 연결될 수 있으며, 상기 제어부(170)를 제어하여 제어부(170)에

연결된 각 구성요소를 제어할 수 있다. 따라서 도 8에서 보이고 있는 바와 같이 차량(100)의 통신 장치(400), 음향 출력부(252), 내부 카메라(220), 디스플레이부(251) 및 내비게이션 시스템(770)에서 제공되는 데이터들이, 인터페이스부(810)를 통해 프로세서(860)에 수신될 수 있으며, 상기 프로세서(860)의 제어에 따른 제어 데이터들이 인터페이스부(810)를 통해 상기 각 구성요소에 인가될 수 있다.

- [253] 즉, 프로세서(860)는 인터페이스부(810)를 통해 차량(100)의 제어부(170)와 연결될 수 있으며, 상기 제어부(170)를 통해, 제어부(170)에서 제어되는 차량(100)의 각 구성요소(각 전장품)를 제어할 수 있다.
- [254] 또한 인터페이스부(810)는 차량(100)에 연결되어 전기 에너지를 공급받는 통로 역할을 수행할 수 있다. 따라서 광고 정보 제공 장치(800)는, 인터페이스부(810)를 통해 차량의 전원 공급부(190)로부터 전기 에너지를 공급받아 전원을 온 시킬 수 있다.
- [255] 한편 오디오 감지부(820)는 차량(100)의 음향 출력부(252)에서 출력되는 음향 신호에 따른 오디오 정보를 수집할 수 있다. 예를 들어, 오디오 감지부(820)는 음향 출력부(252)에 구비된 스피커를 통해 출력되기 위해 버퍼(오디오(Audio) 버퍼)에 입력되는 음향 데이터들을 수신할 수 있다. 그리고 수신된 음향 데이터들을 상기 음향 출력부에서 출력되는 음향 신호에 따른 오디오 정보로서 수집할 수 있다. 이 경우 상기 오디오 버퍼에 저장된 음향 데이터들은 음향 출력부(252)가 아날로그 신호(음향 신호)로 변환할 PCM(Pulse Code Modulation) 데이터들일 수 있다. 따라서 오디오 감지부(820)에 수집되는 오디오 정보들은 상기 PCM 데이터들일 수 있다.
- [256] 여기서 오디오 감지부(820)는 수집된 오디오 정보들로부터 특징을 추출할 수 있다. 예를 들어 서로 다른 음향 신호의 경우 선율 또는 화성 조합 등이 서로 다를 수 있다. 따라서 상기 선율 또는 화성 조합 등이 상기 음향 신호의 특징일 수 있다. 그리고 이러한 음향 신호의 특징은 음향 신호 별로 고유한 것으로, 상기 음향 신호에 대응하는 지문(fingerprint) 처럼 사용될 수 있다. 즉, 수집된 오디오 정보들이, 상기 음향 신호에 대응하는 오디오 지문 정보로서 사용될 수 있다.
- [257] 한편 상기 PCM 데이터는 아날로그 신호로 변환하는 경우 음향 정보로 바로 변환될 수 있다. 따라서 사용자의 카폰(car phone)을 이용한 전화 통화와 같이 사용자의 개인 정보가 음향 출력부를 통해 출력되는 경우 사용자의 개인 정보가 오디오 정보로 수집될 수 있다. 그리고 광고 정보 수집을 위해 수집된 오디오 정보가 이용되는 경우, 상기 오디오 정보에 포함된 사용자의 개인 정보가 노출될 수 있다는 문제가 있다.
- [258] 이러한 사용자의 개인 정보 노출을 방지하기 위해 오디오 감지부(820)는 수집된 오디오 정보로부터 특징 정보만을 추출하고 수집할 수 있다. 일 예로 오디오 감지부(820)는 오디오 정보들, 즉 PCM 데이터들의 패턴을 상기 오디오 정보의 특징 정보로 검출할 수 있다. 이 경우 상기 검출된 PCM 데이터들의 패턴

정보가 상기 음향 신호에 대응하는 지문 정보일 수 있다.

- [259] 한편 오디오 감지부(820)는 제어부(170)에서 구동되는 오디오 관련 애플리케이션의 정보를 더 수집할 수 있다. 여기서 상기 오디오 관련 애플리케이션의 정보는 출력되는 음향 신호와 관련된 미디어(예를 들어 방송 프로그램) 및 음향 채널 정보일 수 있다. 즉, 오디오 감지부(820)는 오디오 정보를 수집함과 동시에, 수집된 오디오 정보들과 관련된 방송 프로그램 및 채널의 정보를 수집할 수 있다.
- [260] 또한 상기 오디오 감지부(820)는 오디오 정보들이 수집된 시각들의 정보를 더 수집할 수 있다. 이 경우 상기 오디오 정보들이 수집된 시각은 상기 오디오 정보들에 관련된 음향 신호가 음향 출력부(252)에서 출력되는 시각일 수 있다.
- [261] 여기서 오디오 감지부(820)에서 수집된 방송 프로그램과 오디오 채널의 정보, 그리고 시각 정보는 수집된 오디오 정보에 대응하는 보다 정확한 광고 정보를 검색하는데 이용될 수 있다.
- [262] 그리고 메모리(840)는 광고 정보 제공 장치(800)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(840)는 광고 정보 제공 장치(800)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 광고 정보 제공 장치(800)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 예를 들어 메모리(840)는 수집되는 오디오 정보들을 저장할 수 있다. 그리고 수집되는 오디오 정보로부터 오디오 지문 정보를 검출하기 위한 데이터 및 명령어를 저장할 수 있다. 또한 상기 오디오 지문 정보가 검출되는 경우, 검출된 오디오 지문 정보를 저장할 수 있으며, 상기 오디오 지문 정보에 근거하여 클라우드 서버(900)로부터 광고 정보가 수신되는 경우, 수신된 광고 정보를 저장할 수 있다.
- [263] 한편, 본 발명은, 연결된 광고 정보 제공 장치(800)의 각 구성요소를 제어하며, 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 전반적인 동작을 제어하는 프로세서(860)를 포함할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 먼저 인터페이스부(810)를 통해 차량(100)의 음향 출력부(252)에서 출력되는 음향 신호에 대응하는 오디오 정보들을 수집할 수 있다. 그리고 수집된 오디오 정보들로부터 오디오 지문 정보를 검출하고 검출된 오디오 지문 정보를 기 설정된 서버로 전송하도록 상기 통신부(830)를 제어할 수 있다.
- [264] 여기서 상기 클라우드 서버(900)는 광고 정보 제공 장치(800)로부터 제공되는 오디오 지문 정보에 대응하는 광고를 검색하고, 검색된 광고에 대응하는 광고 정보를 제공하는 서버일 수 있다. 이를 위해 상기 클라우드 서버(900)는 복수의 오디오 광고에 각각 대응하는 광고 정보들 및 각 오디오 광고에 대응하는 오디오 지문 정보들이 포함된 광고 정보 데이터베이스(DB, Database)(930), 상기 광고 정보 데이터베이스(930)로부터 상기 오디오 지문 정보에 대응하는 광고 정보를 검색하기 위한 검색 엔진(engine)(920), 광고 정보 제공 장치(800)의 통신부(830)로부터 오디오 지문 정보를 수신하고, 상기 검색 엔진(920)이 상기

광고 정보 데이터베이스(930)로부터, 상기 수신된 오디오 지문 정보에 대응하는 광고 정보를 검색하도록 상기 검색 엔진(920)을 제어하는 서버 제어부(910)를 포함하여 구성될 수 있다. 또한 클라우드 서버(900)는 상기 광고 정보 제공 장치(800)와 통신 연결을 위한 통신부(도시되지 않음)를 포함하여 구성될 수 있다.

- [265] 여기서 상기 광고 정보 데이터베이스(930)에 저장된 광고 정보는 오디오 광고에 대응하는 서비스 및 그 서비스를 제공하는 매장 또는 업체의 명칭, 그리고 매장 또는 업체의 위치 정보를 포함하는 정보일 수 있다. 이러한 경우 상기 광고 정보는 차량(100)의 디스플레이부(251) 상에 표시되는 그래픽 객체를 포함하는 정보일 수 있으며, 상기 오디오 광고에 대응하는 서비스 및 그 서비스를 제공하는 매장 또는 업체의 명칭과 위치 정보를 포함하는 POI(Point Of Interest) 정보일 수 있다.
- [266] 즉, 클라우드 서버(900)는 차량(100)에 탑재된 광고 정보 제공 장치(800)로부터 오디오 지문 정보가 수신되는 경우, 수집된 오디오 지문 정보에 대응하는 오디오 광고 정보를 검색하고, 검색된 오디오 광고 정보에 대응하는 POI 정보를 상기 오디오 지문 정보에 대응하는 광고 정보로서 검색할 수 있다. 그리고 검색된 POI 정보를, 상기 전송된 오디오 지문 정보에 대한 응답으로 상기 광고 정보 제공 장치(800)에 전송할 수 있다.
- [267] 그러면 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 프로세서(860)는 상기 오디오 지문 정보에 대한 응답으로 수신된 POI 정보를 상기 차량(100)의 디스플레이부(251)에 출력하도록 상기 인터페이스부(810)를 제어할 수 있다. 이 경우 상기 프로세서(860)는, 기 설정된 조건에 부합하는 경우에 상기 POI 정보가 출력되도록 상기 인터페이스부(810)를 제어할 수 있다.
- [268] 예를 들어 프로세서(860)는 내비게이션 시스템(770)으로부터 제공되는 정보에 근거하여 상기 POI 정보를 출력할 수 있다. 이 경우 상기 내비게이션 시스템(770)으로부터 제공되는 정보는 목적지까지의 기 설정된 경로 정보일 수 있다. 즉, 프로세서(860)는, 전송된 오디오 지문 정보에 대한 응답으로 수신된 POI 정보들 중, 목적지까지 설정된 차량(100)의 주행 경로 주변에 위치한 적어도 하나의 매장 또는 점포에 대응하는 POI 정보들을 추출 및, 추출된 POI 정보들을 디스플레이부(251)를 통해 출력할 수 있다. 따라서 음향 출력부(252)를 통해 출력되는 음향 신호에 대응하는 POI 정보가 출력될 수 있다.
- [269] 또는 프로세서(860)는 탑승자를 검출한 결과에 근거하여 상기 POI 정보를 출력할 수도 있다. 일 예로 검출된 탑승자가 여성인 경우, 남성을 대상으로 하는 오디오 광고에 대응하는 POI 정보는 추출되지 않을 수 있다.
- [270] 여기서 탑승자는 운전자 뿐만 아니라, 차량(100)의 객실과 같은 탑승 공간, 즉 캐빈(cabbin)에 탑승하는 탑승자 모두를 포함할 수 있다. 일 예로 상기 캐빈에 탑승한 각 탑승자는 차량(100)에 구비된 내부 카메라(220)를 통해 검출될 수 있다. 그리고 상기 내부 카메라(220)에서 검출된 결과에 근거하여

프로세서(860)는 캐빈의 각 좌석에 착석한 탑승자들을 좌석에 따라 구분 및, 각 좌석 별로 탑승자를 식별할 수 있다. 그리고 프로세서(860)는 각 탑승자를 식별한 결과에 따라 각 좌석에 대응하는 디스플레이부(251)에 서로 다른 POI 정보가 표시되도록 인터페이스부(810)를 제어할 수 있다. 따라서 각 좌석에 탑승한 탑승자 각각에 맞춤형 POI 정보들이 제공될 수 있다. 이 경우 각 좌석에 대응하는 디스플레이부(251)는, 그 좌석 앞 좌석의 후면에 배치된 디스플레이들일 수 있다.

- [271] 또한 상기 기 설정된 조건은 POI 정보에 설정된 유효 기간일 수 있다. 예를 들어 프로세서(860)는 클라우드 서버(900)로부터 전송된 POI 정보들을 저장할 수 있다. 그리고 저장된 POI 정보들 중 유효 기간이 설정된 POI 정보들의 경우, 현재 날짜 및 시각과 상기 유효 기간을 비교하여 유효 기간이 경과한 POI 정보들을 검출할 수 있다. 그리고 유효 기간이 경과한 POI 정보들을 삭제함으로써 유효 기간이 경과하지 않은 POI 정보들만 디스플레이부(251)를 통해 표시되도록 인터페이스부(810)를 제어할 수 있다.
- [272] 또한 프로세서(860)는 메모리(840)에 저장된 광고 정보, 즉 POI 정보를 사용자의 요청에 따라 기 설정된 이동 단말기에 전송할 수 있다. 여기서 상기 이동 단말기는 차량(100)과 연결되도록 기 설정된 단말기 일 수 있다. 예를 들어 상기 이동 단말기는 휴대폰, 스마트폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 내비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 위치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등을 포함할 수 있다.
- [273] 상기 이동 단말기는 통신 장치(400)를 통해 차량(100)과 연결될 수 있다. 그리고 차량(100)의 제어부(170)에서 제공되는 차량(100)의 다양한 정보들을 표시할 수 있다. 이 경우 프로세서(860)는 인터페이스부(810)를 통해 차량의 제어부(170)와 연결되어, 메모리(840)에 저장된 광고 정보, 즉 POI 정보를 상기 이동 단말기에 전송할 수 있다. 그러면 제어부(170) 및 통신 장치(400)를 통해 POI 정보를 수신한 이동 단말기는 수신된 POI 정보를 표시할 수 있다.
- [274] 한편 상기 통신부(830)는 기 설정된 조건에 부합하는 경우, 프로세서(860)의 제어에 따라 광고 메타 데이터 서버(950)와 연결될 수 있다. 광고 메타 데이터 서버(950)는 광고 정보를 클라우드 서버(900)에 제공한 광고주의 서버일 수 있다. 그리고 프로세서(860)는 상기 이동 단말기 또는 디스플레이부(251)를 통해 표시된 POI 정보에 대한 사용자의 입력이 인가되거나, 특정 POI 정보에 대응하는 매장을 경유하는 주행 경로가 설정되는 경우 등, 기 설정된 조건이 충족되는 경우, 상기 특정 POI 정보에 대응하는 광고 메타 데이터 서버(950)에 광고 유입 정보를 전송할 수 있다.
- [275] 여기서 상기 광고 유입 정보는 사용자가 광고에 유입되었는지 여부를 나타내는 정보로서, 클릭 수와 같이 사용자가 POI 정보를 선택하였음을 알리기 위한

정보일 수 있다. 따라서 광고 메타 데이터 서버(950)는 통신부(830)를 통해 수집되는 광고 유입 정보에 근거하여 사용자가 광고를 선택하였는지 여부, 즉 광고 유입 여부를 체크할 수 있으며, 이는 방송된 오디오 광고의 광고 효과로서 산출될 수 있다. 즉, 오디오 광고 효과에 대한 가시적이고 명확한 데이터를 수집할 수 있다.

- [276] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는 수집된 오디오 정보(또는 오디오 지문 정보)를 클라우드 서버(900)에 전송하고, 전송된 오디오 정보가 오디오 광고인지 여부를 상기 클라우드 서버(900)가 판별 및, 판별된 오디오 정보가 오디오 광고인 경우에 대응하는 광고 정보, 즉 POI 정보를 클라우드 서버(900)가 광고 정보 제공 장치(800)에 제공할 수 있다. 그러나 이러한 경우, 음향 출력부(252)에서 출력되는 음향 신호가 오디오 광고인지 여부를 클라우드 서버(900)가 판별하므로, 광고 정보 제공 장치(800)는 음향 출력부(252)에서 출력되는 음향 신호에 대한 오디오 정보를 지속적으로 클라우드 서버(900)와 제공하여야 한다는 문제가 있다. 따라서 클라우드 서버(900)와 광고 정보 제공 장치(800)가 항상 서로 연결되어야 한다는 문제가 있으며, 클라우드 서버(900) 역시 차량(100)에서 제공되는 오디오 정보를 항상 수신하여 오디오 광고 인지 여부를 판별하여야 하므로, 차량(100)과 클라우드 서버(900) 사이의 통신 데이터가 불필요하게 많아지고, 클라우드 서버(900)의 부하가 증대된다는 문제가 있다.
- [277] 이러한 문제를 해결하기 위하여, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는, 수집되는 오디오 정보가 오디오 광고인지 여부를 자체적으로 식별하기 위한 광고 정보 식별부(850)를 더 포함할 수 있다.
- [278] 이 경우 광고 정보 식별부(850)는 수집된 오디오 정보, 예를 들어, 오디오 지문 정보를 기 저장된 복수의 서로 다른 오디오 광고에 대응하는 특징과 비교하여, 식이 수집된 오디오 정보가 오디오 광고인지 여부를 판별할 수 있다. 이 경우 광고 정보 식별부(850)의 판별 결과 수집된 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고가, 상기 판별과 동시에 식별될 수 있다.
- [279] 여기서 상기 광고 정보 식별부(850)는 도 8에서 보이고 있는 바와 같이 프로세서(860)와 별개의 구성일 수 있으나, 상기 프로세서(860)와 일체형으로 구현될 수도 있다.
- [280] 광고 정보 식별부(850)의 오디오 광고 식별 결과에 근거하여, 프로세서(860)는 특정 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 클라우드 서버(900)에 요청할 수 있다. 그러면 클라우드 서버(900)는 요청된 오디오 광고에 대한 광고 정보만을 클라우드 서버(900)에 전송하므로, 클라우드 서버(900)의 부하를 크게 감소시킬 수 있다. 또한 광고 정보 제공 장치(800)는 필요한 경우(광고 정보 요청시)에 한하여 클라우드 서버(900)에 연결하므로, 클라우드 서버(900)와 광고 정보 제공 장치(800) 사이에서 교환되는 무선 데이터의 양을 크게 감소시킬 수 있다. 뿐만 아니라 오디오 광고로 식별된 오디오 정보에 한해서만 클라우드 서버(900)에

데이터를 전송하므로, 차량(100)의 스피커를 통해 출력되는 사용자의 통화 정보 등, 오디오 광고가 아닌 데이터가 차량(100) 외부로 유출되는 것을 방지할 수 있다. 따라서 사용자의 개인 정보가 외부로 유출되는 상황을 미연에 방지할 수 있다는 효과가 있다.

- [281] 이를 위해 메모리(840)는 광고 정보 식별부(850)에서 오디오 광고의 식별을 위한 대조 데이터를 더 포함할 수 있다. 여기서 대조 데이터는 복수의 서로 다른 오디오 광고에 대한 오디오 지문 정보일 수 있다. 예를 들어, 상기 오디오 감지부(820)가 수집하는 오디오 지문 정보가, 일정 시간 동안의 PCM 데이터인 경우라면, 상기 대조 데이터는 복수의 서로 다른 오디오 광고 각각에 대한 일정 시간 동안의 PCM 데이터들 일 수 있다. 또는 상기 오디오 감지부(820)가 수집하는 오디오 지문 정보가, 수집된 PCM 데이터 샘플에 대한 패턴 정보인 경우라면, 상기 대조 데이터는 복수의 서로 다른 오디오 광고 각각에 대한 PCM 데이터 샘플에 대한 패턴 정보들 일 수 있다. 즉, 상기 대조 데이터는, 복수의 서로 다른 오디오 광고에 대한 오디오 지문 정보 일 수 있다.
- [282] 여기서 상기 대조 데이터는 클라우드 서버(900)에 의해 갱신될 수 있다. 일 예로 메모리(840)에 저장된 대조 데이터는, 기 설정된 주기에 따라 최신 오디오 광고에 대응하는 포함하도록 갱신될 수 있다.
- [283] 또는 클라우드 서버(900)는 새로운 오디오 광고에 대응하는 광고 정보 및 오디오 지문 정보가 광고 정보 DB(930)에 추가되는 경우, 추가된 오디오 광고에 대한 지문 정보를 갱신 데이터로서 광고 정보 제공 장치(800)에 전송할 수 있다. 그리고 메모리(840)는 갱신 데이터에 근거하여 기 저장된 대조 데이터를 갱신할 수 있다. 따라서 메모리(840)는 유효 기간이 경과된 오래된 오디오 광고에 대응하는 오디오 지문 정보들을 삭제하고, 새로 추가된 최신 오디오 광고에 대응하는 오디오 지문 정보가 포함되도록 대조 데이터를 갱신될 수 있다.
- [284] 한편, 상기 메모리(840)에 저장되는 대조 데이터는, 사용자의 선호도에 따라 수집되는 오디오 광고들에 대한 오디오 지문 정보들일 수 있다. 일 예로 사용자의 웨어러블 단말기 또는 이동 단말기 등에 근거하여 수집되는 정보들에 근거하여, 사용자가 자주 방문하는 장소의 정보가 수집될 수 있다. 그리고 수집된 정보들에 근거하여 사용자가 선호하는 장소들이 수집될 수 있다. 이 경우 상기 사용자 선호 장소들과 관련된 오디오 광고들의 오디오 지문 정보들이 상기 대조 데이터로서 메모리(840)에 저장될 수 있다.
- [285] 이러한 사용자 선호 광고 학습을 위해 프로세서(860)는 인공지능 모듈(도시되지 않음)을 더 포함할 수 있다. 그리고 상기 메모리(840)는 인공지능 모듈의 동작을 위한 데이터들(예를 들어, 머신 러닝을 위한 적어도 하나의 알고리즘 정보 등)을 저장할 수 있다.
- [286] 한편 인공지능 모듈은, 인공 지능 기술에 기반하여 정보들을 처리하는 역할을 수행하는 것으로, 정보의 학습, 정보의 추론, 정보의 지각, 자연 언어의 처리 중 적어도 하나를 수행하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.

- [287] 상기 인공지능 모듈은 머신 러닝(machine running) 기술을 이용하여, 메모리(840)에 저장된 정보, 통신 가능한 외부 저장소에 저장된 정보 등 방대한 양의 정보(빅 데이터, big data)를 학습, 추론, 처리 중 적어도 하나를 수행할 수 있다. 여기서 상기 머신 러닝은 적어도 하나의 알고리즘에 근거하여, 대규모의 정보들을 수집 및 학습하고, 학습된 정보를 바탕으로 정보를 판단 및 예측하는 기술이며, 정보의 학습이란 정보들의 특징, 규칙, 판단 기준 등을 파악하여, 정보와 정보 사이의 관계를 정량화하고, 정량화된 패턴을 이용하여 새로운 데이터들을 예측하는 것을 의미할 수 있다.
- [288] 이러한 머신 러닝 기술이 사용하는 알고리즘은 통계학에 기반한 알고리즘이 될 수 있으며, 예를 들어, 트리 구조 형태를 예측 모델로 사용하는 의사 결정 나무(decision tree), 생물의 신경 네트워크 구조와 기능을 모방하는 인공 신경망(neural network), 생물의 진화 알고리즘에 기반한 유전자 프로그래밍(genetic programming), 관측된 예를 군집이라는 부분집합으로 분배하는 군집화(Clustering), 무작위로 추출된 난수를 통해 함수값을 확률로 계산하는 몬테카를로 방법(Monter carlo method) 등이 될 수 있다.
- [289] 머신 러닝 기술의 한 분야로써, 딥러닝 기술은 인공 신경망 알고리즘을 이용하여, 정보들을 학습, 판단, 처리 중 적어도 하나를 수행하는 기술이다. 인공 신경망은 레이어와 레이어 사이를 연결하고, 레이어와 레이어 사이의 데이터를 전달하는 구조를 가질 수 있다. 이러한 딥러닝 기술은 병렬 연산에 최적화된 CPU(예 : GPU(Graphic Processing Unit))를 이용하여 인공 신경망을 통하여 방대한 양의 정보를 학습할 수 있다.
- [290] 한편 인공지능 모듈을 통해 사용자가 선호하는 장소가 학습되면, 학습된 사용자의 선호 장소에 대응하는 오디오 광고가 검출될 수 있다. 일 예로 프로세서(860)는 사용자가 선호하는 장소에 따라 정량화된 데이터를 클라우드 서버(900)로 전송할 수 있다. 그리고 전송된 정량화된 데이터에 대응하는 오디오 광고 및 오디오 광고에 대응하는 오디오 지문 정보를 클라우드 서버(900)로부터 제공받을 수 있다.
- [291] 일 예로 사용자가 햄버거 프랜차이즈 매장을 자주 방문하는 경우, 프로세서(860)는 인공지능 모듈의 학습을 통해 사용자가 선호하는 장소가 햄버거 프랜차이즈 매장임을 학습할 수 있고, 학습 결과에 근거하여 사용자가 자주 방문한 프랜차이즈 매장의 주 메뉴인 '햄버거'를 정량화 데이터로 추출할 수 있다. 그러면 프로세서(860)는 추출된 정량화 데이터 '햄버거'를 클라우드 서버(900)에 전송할 수 있으며, 클라우드 서버(900)는 프로세서(860)로부터 전송된 정량화된 데이터 '햄버거'에 대응하는 오디오 광고들을 광고 정보 DB(930)로부터 검색할 수 있다. 그리고 검색 결과 검색된 오디오 광고들의 오디오 지문 정보들을 수신된 정량화된 데이터에 대한 응답으로 광고 정보 제공 장치(800)에 전송할 수 있다.
- [292] 이 경우 클라우드 서버(900)는 정량화된 데이터 '햄버거'에 대해 검색된 오디오

지문 정보들을 광고 정보 제공 장치(800)에 제공하므로, 사용자가 자주 방문한 햄버거 프랜차이즈 매장 외에 다른 햄버거 프랜차이즈에 대한 오디오 광고의 오디오 지문 정보 및, 성가 '햄버거'에 대해 검색된 유사 제품, 예를 들어 샌드위치에 대한 오디오 지문 정보들이 함께 상기 대조 데이터로서 제공될 수 있다. 따라서 사용자가 자주 방문하는 프랜차이즈 매장(예 : 킹도날드 버거)의 햄버거 뿐만 아니라 다른 프랜차이즈의 햄버거(ABC 버거)의 오디오 지문 정보 및 샌드위치 오디오 광고들의 오디오 지문 정보들이 대조 데이터로 저장될 수 있다. 이에 따라 상기 ABC 버거 또는 샌드위치 광고가 음향 출력부(252)에서 출력되는 경우, 관련된 그 광고에 대응하는 광고 정보가 클라우드 서버(900)에 요청될 수 있다.

- [293] 도 9는 상술한 바와 같이 인터페이스부(810)를 통해 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)와 차량(100) 사이에서 교환되는 정보들의 흐름을 도시한 개념도이다.
- [294] 도 9를 참조하여 살펴보면, 먼저 차량(100)의 제어부(170)는 사용자의 조작 또는 요청에 따라 오디오 출력과 관련된 애플리케이션(1002)을 구동할 수 있다. 일 예로 상기 애플리케이션(1002)은 라디오 방송 신호를 수신하여 출력하는 애플리케이션(이하 라디오 방송 애플리케이션)일 수 있다.
- [295] 그러면 제어부(170)는 구동되는 애플리케이션(1002)의 정보를 인터페이스부(810)를 통해 광고 정보 제공 장치(800)에 제공할 수 있다. 이 경우 상기 애플리케이션(1002)의 정보는 미디어(media)의 정보 및, 음향 신호가 출력되는 시각의 정보를 포함할 수 있다. 여기서 상기 미디어의 정보는 상기 라디오 방송 애플리케이션에서 방송되는 라디오 프로그램의 정보일 수 있다. 이 경우 상기 라디오 프로그램의 정보는, 프로그램의 명칭 및 방송되는 라디오 채널의 주파수의 정보를 포함할 수 있다. 또한 상기 음향 신호가 출력되는 시각의 정보는, 상기 라디오 프로그램이 방송되는 시각의 정보일 수 있다. 그리고 상기 미디어 정보와 시각 정보는 오디오 감지부(820)로 입력될 수 있다.
- [296] 한편 애플리케이션(1002)의 구동에 따라 차량(100)의 운영체제(1003)가 제어되고, 운영체제(1003)의 제어에 따라 오디오 매니저(1004)가 튜닝된 라디오 방송 채널로부터 라디오 방송 신호를 수신할 수 있다. 그리고 이 경우 수신되는 오디오 방송 신호는 디지털 변조된 데이터로서 PCM 데이터일 수 있으며, 오디오 매니저(1004)는 수신된 PCM 데이터를 복조하여 오디오 출력부(252)로 인가할 수 있다. 그러면 오디오 출력부(252)는 복조된 PCM 데이터에 따라 음향 신호를 출력할 수 있다.
- [297] 이 경우 오디오 매니저(1004)는 수신된 PCM 데이터를 복조를 위해 오디오 버퍼에 저장할 수 있다. 그러면 오디오 버퍼에 저장된 PCM 데이터 일부에 대한 복사가 이루어질 수 있으며, 복사된 데이터 즉, 오디오 PCM 데이터의 일부가 인터페이스부(810)를 통해 오디오 감지부(820)로 입력될 수 있다.
- [298] 그러면 오디오 감지부(820)는 입력된 일부의 오디오 PCM 데이터로부터

오디오 지문 정보를 추출할 수 있다. 일 예로 상기 오디오 지문 정보는 상기 입력된 오디오 PCM 데이터의 패턴 정보일 수 있다. 그리고 이처럼 오디오 지문 정보가 패턴 정보인 경우, 상기 오디오 지문 정보는 텍스트 정보로 형성될 수 있다. 그리고 추출된 오디오 지문 정보 및 상기 미디어 정보와 시각 정보가 프로세서(860)로 제공될 수 있다.

- [299] 그러면 프로세서(860)는 기 저장된 오디오 지문 정보, 즉 대조 데이터에 근거하여, 상기 오디오 감지부(820)에 입력된 오디오 PCM 데이터의 일부가 오디오 광고의 일부인지 여부를 판별할 수 있다(예 : 광고 정보 식별부(850)). 그리고 오디오 광고인 경우 클라우드 서버(900)에 광고 정보 검색 요청을 전송할 수 있다. 여기서 상기 오디오 감지부(820)에서 입력된 오디오 지문 정보가 상기 광고 정보 검색 요청과 함께 전송될 수 있다. 이 경우 상기 입력된 오디오 PCM 데이터의 일부가 오디오 광고의 일부가 아닌 경우 광고 정보 식별부(850)는 광고 정보의 요청을 클라우드 서버(900)에 전송하지 않을 수도 있다.
- [300] 한편 클라우드 서버(900)는 프로세서(860)의 요청에 대한 응답으로 오디오 지문 정보에 대응하는 광고 정보 검색 결과를 전송할 수 있다. 그러면 프로세서(860)는 기 설정된 포맷(예 : JASON)의 광고 정보 메타 데이터를 수신하고 기 저장된 미디어 메타 데이터에 근거하여 수신된 광고 정보 검색 결과를 파싱할 수 있다. 그리고 광고 정보를 추출할 수 있다. 이 경우 상기 광고 정보는 POI 정보일 수 있다.
- [301] 그리고 프로세서(860)는 추출된 광고 정보, 즉 POI 정보를, 기 설정된 조건(주행 경로, 탑승자 검출 결과, 또는 사용자 선호도 등)에 부합하는 경우 차량(100)의 디스플레이 매니저(1001)에 전달할 수 있다. 그러면 디스플레이 매니저(1001)는 디스플레이부(251)를 제어하여 수신된 POI 정보를 출력할 수 있다.
- [302] 이하에서는 이와 같이 구성된 광고 정보 제공 장치(800)에서 구현될 수 있는 제어 방법과 관련된 실시 예들에 대해 첨부된 도면을 참조하여 살펴보겠다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.
- [303] 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치와 클라우드 서버 간에 오디오 정보에 대응하는 광고 정보가 제공되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [304] 도 10을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는 먼저 오디오 정보를 수집할 수 있다(S1010). 여기서 상기 오디오 정보는 음향 출력부(252)에서 출력될 음향 신호에 대응하는 오디오 지문 정보로서, 음향 출력부(252)에서 복조를 위해 오디오 버퍼에 저장된 디지털 변조된 데이터로서 PCM 데이터일 수 있다. 또는 상기 오디오 정보는 상기 PCM 데이터로부터 분석된 PCM 데이터의 패턴 정보가 상기 오디오 정보일 수 있다. 이 경우 상기 오디오 정보는 텍스트 정보일 수 있다.
- [305] 오디오 정보가 수집되면 광고 정보 제공 장치(800)는 기 설정된 클라우드 서버(900)에 상기 수집된 오디오 정보를 전송할 수 있다(S1012). 이 경우 상기

전송되는 오디오 정보는, 상기 PCM 데이터 또는 패턴 정보를 포함할 수 있다. 뿐만 아니라 오디오 정보가 수집될 때에 함께 수집되었던 시각 정보 및 미디어 정보, 즉 라디오 방송 프로그램의 명칭과 방송되는 라디오 방송 채널의 주파수 정보를 포함할 수 있다.

- [306] 상기 클라우드 서버(900)는 상기 S1012 단계에서 광고 정보 제공 장치(800)로부터 제공되는 오디오 정보에 대한 응답으로, 광고 정보를 제공하도록 기 설정된 서버일 수 있다. 즉, 서로 다른 오디오 광고 각각에 대응하는 광고 정보들 및 각 오디오 광고에 대응하는 오디오 지문 정보를 포함하는 광고 정보 데이터베이스(930) 및, 검색 엔진(920)을 포함하는 서버일 수 있다. 그리고 여기서 상기 광고 정보는 상기 오디오 광고에 대응하는 서비스 및 그 서비스를 제공하는 매장 또는 업체의 명칭을 포함하는 그래픽 정보 및, 상기 매장 또는 업체의 위치 정보를 포함하는 POI 정보일 수 있다.
- [307] 한편, 클라우드 서버(900)는 광고 정보 제공 장치(800)로부터 오디오 정보가 수신되면, 수신된 오디오 정보, 즉 오디오 지문 정보에 대응하는 광고를 검색할 수 있다(S1014). 그리고 상기 수신된 오디오 지문 정보에 대응하는 오디오 광고가 있는지 여부를 체크할 수 있다(S1016). 이 경우 오디오 지문 정보에 대응하는 보다 정확한 오디오 광고의 검색을 위해, 오디오 정보와 함께 전송된 시각 정보 및 미디어 정보를 더 이용할 수도 있다.
- [308] 이를 위해 클라우드 서버(900)는 각 시간별로 방송되는 미디어들의 정보를 포함할 수 있다. 그리고 상기 오디오 지문 정보와 함께 수집된 시각에 방송되는 미디어(예 : 라디오 방송 프로그램, 방송 채널 및 방송 주파수)에 근거하여, 해당 미디어, 예를 들어 라디오 방송 프로그램 방송 중에 방송되었던 오디오 데이터들 중 상기 오디오 지문 정보에 대응하는 오디오 광고를 검색할 수 있다.
- [309] S1016 단계의 체크 결과 오디오 지문 정보, 또는 오디오 지문 정보 및 시각 정보와 미디어 정보의 조합에 대응하는 오디오 광고가 없는 경우라면, 클라우드 서버(900)는 수신된 오디오 정보에 대한 응답 없이 광고 정보를 제공하는 동작을 종료할 수 있다. 또는 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고가 없음을 알리는 응답 메시지를 광고 정보 제공 장치(800)에 전송할 수 있다. 이 경우 광고 정보 제공 장치(800)는 상기 응답 메시지의 수신에 근거하여 수집된 오디오 지문 정보가 오디오 광고에 대한 것이 아니라고 판별할 수 있다.
- [310] 반면 S1016 단계의 체크 결과 오디오 지문 정보, 또는 오디오 지문 정보 및 시각 정보와 미디어 정보의 조합에 대응하는 오디오 광고가 검색된 경우라면, 클라우드 서버(900)는 검색된 오디오 광고에 대응하는 광고 정보, 즉 POI 정보를 광고 정보 DB(930)로부터 검색할 수 있다(S1018). 그리고 검색된 POI 정보를 상기 S1012 단계에서 전송된 오디오 정보(오디오 지문 정보)에 대한 응답으로 광고 정보 제공 장치(800)에 전송할 수 있다(S1020).
- [311] 그러면 광고 정보 제공 장치(800)는 클라우드 서버(900)로부터 수신된 POI 정보를 저장할 수 있다(S1022). 그리고 인터페이스부(810)를 통해

디스플레이부(251)를 제어하여, 상기 POI 정보를 상기 디스플레이부(251) 상에 표시할 수 있다(S1024). 이 경우 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 프로세서(860)는 기 설정된 조건이 충족되는 경우에 한하여, 상기 저장된 POI 정보가 상기 디스플레이부(251) 상에 표시되도록 인터페이스부(810)를 통해 상기 디스플레이부(251)를 제어할 수 있다.

- [312] 한편 도 10과 같은 경우, 음향 출력부(252)에서 출력되는 모든 음향 신호에 대하여 오디오 광고를 검출하고 검출된 오디오 광고에 대응하는 광고 정보가 검색될 수 있다. 따라서 음향 출력부(252)에서 출력되는 음향 신호가 광고 정보인지 여부를 클라우드 서버(900)가 판별한다. 따라서 도 10과 같은 경우 클라우드 서버(900)의 부하가 증대되고, 광고 정보 제공 장치(800)와 클라우드 서버(900) 간에 교환되는 데이터량이 많아진다는 문제가 있다.
- [313] 도 11은 이러한 문제를 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)가 수집된 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고가 있는지 여부를 판별하고, 판별 결과 오디오 광고에 대응하는 오디오 정보가 수집된 경우에 클라우드 서버(900)에 수집된 오디오 정보에 대응하는 광고 정보를 요청하는, 본 발명의 실시 예에 따른 다른 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [314] 도 11을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는, 도 10과 동일하게 먼저 오디오 정보를 수집할 수 있다(S1110). 여기서 상기 오디오 정보는, 오디오 지문 정보로서 PCM 데이터 또는 상기 PCM 데이터로부터 추출된 패턴을 포함하는 텍스트 정보(패턴 정보)일 수 있다.
- [315] 상기 S1110 단계에서 오디오 정보가 수집되면, 광고 정보 제공 장치(800)는 메모리(840)에 저장된 대조 데이터에 근거하여 상기 수집된 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고를 검색할 수 있다(S1112). 그리고 S1112 단계의 검색 결과, 수집된 오디오 정보에 대응하는 대조 데이터가 없는 경우라면, 프로세서(860)는 수집된 오디오 정보가, 광고 정보를 요청할 오디오 광고가 아닌 것으로 판별할 수 있다. 따라서 다시 S1110 단계로 진행하고 오디오 감지부(820)를 제어하여 음향 출력부(252)의 오디오 버퍼로부터 오디오 정보를 다시 수집할 수 있다.
- [316] 그러나 S1112 단계의 검색 결과, 수집된 오디오 정보에 대응하는 대조 데이터가 있는 경우라면, 즉 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고가 검색된 경우라면, 프로세서(860)는 검색된 오디오 광고가 탑승자에게 부합하는지 여부를 체크할 수 있다(S1114).
- [317] 일 예로 프로세서(860)는 S1114 단계에서, 탑승자를 검출한 결과에 따라 결정되는 광고 주제들과, 상기 수집된 오디오 정보에 따라 검색된 오디오 광고의 주제를 비교할 수 있다. 여기서 상기 오디오 광고의 주제는 상기 S1112 단계에서 검색된 오디오 광고에 의해 결정되는 것으로, 상기 S1110 단계에서 수집된 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고가 검색되는 경우, 검색된 오디오 광고에 대응하는 광고 주제가 검출될 수 있다.
- [318] 그리고 검출된 오디오 광고의 주제가 상기 탑승자를 검출한 결과에 따라

결정되는 광고 주제들 중에 포함되지 않은 경우라면, 프로세서(860)는 현재 검출된 오디오 광고 주제가 탑승자에게 부합되지 않는 것으로 판단할 수 있다. 그러면 다시 S1110 단계로 진행하고 오디오 감지부(820)를 제어하여 음향 출력부(252)의 오디오 버퍼로부터 오디오 정보를 다시 수집할 수 있다.

- [319] 반면 검출된 오디오 광고의 주제가 상기 탑승자를 검출한 결과에 따라 결정되는 광고 주제들 중에 포함된 경우라면, 프로세서(860)는 검출된 오디오 광고의 주제가 검출된 탑승자에 부합하는 것으로 판단할 수 있다. 따라서 프로세서(860)는 수집된 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고, 예를 들어 상기 대조 데이터에 대응하는 특정 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 클라우드 서버(900)에 요청할 수 있다(S1116).
- [320] 상기 클라우드 서버(900)는 상기 도 10과 마찬가지로, 광고 정보 제공 장치(800)의 요청에 따른 광고 정보를 제공하도록 기 설정된 서버일 수 있다. 즉, 서로 다른 오디오 광고 각각에 대응하는 광고 정보들 및 각 오디오 광고에 대응하는 오디오 지문 정보를 포함하는 광고 정보 데이터베이스(930) 및, 검색 엔진(920)을 포함하는 서버일 수 있다. 또한 상기 광고 정보는 상기 오디오 광고에 대응하는 서비스 및 그 서비스를 제공하는 매장 또는 업체의 명칭을 포함하는 그래픽 정보 및, 상기 매장 또는 업체의 위치 정보를 포함하는 POI 정보일 수 있다.
- [321] 한편, 클라우드 서버(900)는 S1116 단계에서 특정 오디오 광고에 대한 광고 정보의 요청이 수신되면, 상기 특정 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를, 상기 광고 정보 DB(930)로부터 검색할 수 있다(S1118).
- [322] 그리고 클라우드 서버(900)는 검색된 광고 정보, 즉 POI 정보를 상기 S1116 단계에서 전송된 광고 정보 요청에 대한 응답으로, 광고 정보 제공 장치(800)에 전송할 수 있다(S1120).
- [323] 그러면 광고 정보 제공 장치(800)는 클라우드 서버(900)로부터 수신된 POI 정보를 저장할 수 있다(S1122). 그리고 인터페이스부(810)를 통해 디스플레이부(251)를 제어하여, 상기 POI 정보를 상기 디스플레이부(251) 상에 표시할 수 있다(1124). 이 경우 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 프로세서(860)는 기 설정된 조건이 충족되는 경우에 한하여, 상기 저장된 POI 정보가 상기 디스플레이부(251) 상에 표시되도록 인터페이스부(810)를 통해 상기 디스플레이부(251)를 제어할 수 있다.
- [324] 한편 상술한 설명에서는, 프로세서(860)가 수집된 오디오 지문 정보에 대응하는 특정 오디오 광고를 직접 검색하고, 검색된 특정 오디오 광고의 광고 정보를 클라우드 서버(900)에 요청하는 구성을 설명하였다. 그러나 이와는 달리, 프로세서(860)는 상기 S1114 단계의 체크 결과를, 수집된 오디오 지문 정보가, 광고 정보를 요청할 오디오 광고에 대한 것인지 여부를 판별하는 용도로만 사용할 수도 있음은 물론이다. 이 경우 프로세서(860)는 상기 S1114 단계의 체크 결과, 오디오 지문 정보에 대응하는 대조 데이터가 있는 경우라면, 상기 S1110

단계에서 수집된 오디오 지문 정보를 그대로 클라우드 서버(900)에 전송할 수도 있음은 물론이다.

- [325] 그러면 클라우드 서버(900)는 수집된 오디오 지문 정보에 대응하는 오디오 광고를 검색하는 과정을 수행할 수 있다. 즉, 상기 S1114 단계의 체크 결과에 따라 상기 도 10의 S1014 단계 이후의 과정과 동일한 과정이 진행될 수도 있다. 그러나 이러한 경우에도, 광고 정보 제공 장치(800)에서 수집된 오디오 지문 정보에 대응하는 오디오 광고가 있는지 여부를 1차적으로 필터링하기 때문에, 클라우드 서버(900)의 부하 및 상기 클라우드 서버(900)와 광고 정보 제공 장치(800) 사이에서 교환되는 데이터의 양을 크게 줄일 수 있다.
- [326] 한편 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는 오디오 정보로서 PCM 데이터 및 미디어 정보와 시각 정보를 수집하는 예를 설명하였다.
- [327] 도 12는 이러한 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)에서 상기 오디오 정보가 수집되는 동작 과정을 보다 자세히 도시한 흐름도이다.
- [328] 도 12를 참조하여 살펴보면, 도 10의 S1010 단계 또는 도 11의 S1110 단계에서 오디오 정보의 수집이 시작되는 경우, 프로세서(860)는 인터페이스부(810)를 통해 음향 출력부(252)의 오디오 버퍼에 저장된 오디오 PCM 데이터들을 검출하도록 오디오 감지부(820)를 제어할 수 있다(S1200). 그리고 검출된 오디오 PCM 데이터들을 기 설정된 시간 간격에 따라 샘플링하여, 상기 오디오 PCM 데이터들 중 적어도 일부에 대한 샘플들을 생성할 수 있다(S1202).
- [329] 그리고 프로세서(860)는 생성된 오디오 PCM 데이터 샘플들로부터 상기 오디오 PCM 데이터의 패턴을 분석할 수 있다(S1204). 예를 들어, 리듬을 구성하는 각 음의 고저차, 화음, 선율 변화 등이 상기 PCM 데이터의 패턴으로 분석될 수 있으며, 이러한 패턴은 고유한 리듬을 가지는 음향 신호에 대한 고유한 특징, 즉 오디오 지문 정보로 분석될 수 있다. 더욱이 광고 유입 효과 및 광고의 인지도를 높이기 위해 고유의 음률이 반복되는 오디오 광고의 경우 상기 PCM 데이터의 패턴은 각 오디오 광고마다 서로 다를 수 있다. 따라서 이러한 PCM 데이터의 패턴은 각 오디오 광고에 대응하는 오디오 지문 정보로 이용될 수 있다.
- [330] 한편 이러한 PCM 데이터의 패턴은, PCM 데이터가 아니므로 복조가 불가능한 데이터일 수 있다. 따라서 사용자의 개인 정보 유출이 발생하지 않는다는 점에서 유리할 수 있으며, 상기 샘플링을 통해 얻어진 샘플들을 분석한 결과로서 오디오 데이터가 아닌 텍스트 형태로 전송될 수 있다. 따라서 데이터의 크기를 크게 줄일 수 있다는 장점이 있다.
- [331] 그리고 프로세서(860)는 상기 S1204 단계에서 분석된 PCM 데이터에 대응하는 미디어 정보 및, 상기 PCM 데이터가 수집된 시각 정보를 검출할 수 있다(S1206). 여기서 상기 미디어 정보는, 현재 분석된 PCM 데이터에 대응하는 미디어, 즉 현재 방송중인 라디오 방송 프로그램 및 라디오 방송 채널(예 : 라디오 방송

- 주파수)의 정보를 포함할 수 있다. 또한 상기 PCM 데이터가 수집된 시각은 현재 시각의 정보일 수 있다.
- [332] 그리고 프로세서(860)는 분석된 패턴 정보 및 상기 S1206 단계에서 수집된 미디어 정보와 시각 정보를 포함하는 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 그리고 생성된 텍스트 정보를 음향 출력부(252)에서 현재 출력되는 음향 신호에 대응하는 오디오 정보로서 수집할 수 있다(S1208). 따라서 수집된 오디오 정보가 클라우드 서버(900)로 전송되는 경우, 상기 S1204 단계에서 분석된 패턴 정보 및 상기 S1206 단계에서 수집된 미디어 정보와 시각 정보를 포함하는 텍스트 정보가 클라우드 서버(900)로 전송될 수 있다.
- [333] 한편 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는 캐빈에 탑승한 탑승자를 검출 및 탑승자 검출 결과에 근거하여 탑승자에게 부합하는 광고 정보를 제공할 수 있음을 언급한 바 있다.
- [334] 이를 위해 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 프로세서(860)는, 상기 도 11의 S1112 단계의 검색 결과, 수집된 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고가 있는 경우, 매칭된 오디오 광고가 차량(100)의 캐빈에 탑승한 탑승자를 검출하고, 검출된 탑승자의 프로파일(profile)에 부합하는 경우에 한하여 검색된 오디오 광고가 있는 것으로 판별할 수도 있다. 이러한 경우 수집된 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고가 있다고 하더라도, 검출된 탑승자의 프로파일에 오디오 광고가 부합되지 않는 경우, 프로세서(860)는 오디오 광고가 검색되지 않은 것으로 간주하고 다시 도 11의 S1110 단계로 진행하여 오디오 정보를 수집할 수 있다.
- [335] 도 13은 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [336] 도 13을 참조하여 살펴보면, 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 프로세서(860)는 먼저 수집된 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고를 검색할 수 있다(S1300). 예를 들어 상기 매칭되는 오디오 광고는 메모리(840)에 대조 데이터로 저장된 오디오 지문 정보들 중 어느 하나에 대응하는 오디오 광고로서, 오디오 감지부(820)에서 현재 수집된 오디오 정보에 포함된 오디오 지문 정보(예 : PCM 패턴 정보)에 매칭되는 오디오 지문 정보를 가지는 오디오 광고일 수 있다.
- [337] 상기 S1300 단계의 검색 결과, 매칭되는 오디오 광고가 없는 경우라면 프로세서(860)는 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고가 없는 것으로 판별할 수 있다(S1312). 그러면 프로세서(860)는 다시 도 11의 S1110 단계로 진행하여 오디오 정보를 수집할 수 있다.
- [338] 그러나 상기 S1300 단계의 검색 결과, 매칭되는 오디오 광고가 있는 경우라면, 프로세서(860)는 차량(100)에 탑승한 탑승자를 검출할 수 있다(S1304). 그리고 상기 S1304 단계의 탑승자 검출 결과에 따라 탑승자 프로파일을 검출할 수 있다(S1306).
- [339] 예를 들어 프로세서(860)는 S1304 단계에서 탑승자를 검출한 결과에 따라

탑승자의 성별, 연령대 등을 판별할 수 있다. 그리고 상기 탑승자 검출 결과에 따라 탑승자의 성별 및 연령대에 대응하는 프로파일을 검출할 수 있다. 여기서 상기 탑승자 프로파일은 검출된 탑승자의 성별 및 연령대에 부합되는 광고 주제들을 포함하는 프로파일일 수 있다. 일 예로 검색된 탑승자가 어린아이인 경우, 장난감이나 놀이 기구 등의 광고 주제들이 포함되는 프로파일이 검출될 수 있다. 반면 검색된 탑승자가 성인 여성인 경우 화장품이나 향수 등의 광고 주제들이 포함되는 프로파일이 검출될 수 있다. 또는 탑승자가 성인 남성인 경우 구두나 운동 기구 등의 광고 주제들이 포함되는 프로파일이 검출될 수 있다. 여기서 각 프로파일에 포함되는 광고 주제들중 적어도 일부는 서로 중복될 수 있음은 물론이다. 예를 들어 특정 음식에 대응하는 광고 주제는 모든 프로파일에 공통적으로 포함될 수 있다.

- [340] 그러면 프로세서(860)는 현재 수집된 오디오 정보에 매칭되는 것으로 검색된 오디오 광고의 주제가, 현재 검출된 탑승자의 프로파일에 포함되어 있는지 여부를 판별할 수 있다(S1308). 여기서 상기 오디오 광고의 주제는 상기 S1300 단계에서 검색된 오디오 광고에 의해 결정되는 것으로, 상기 S1300 단계에서 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고가 검색되는 경우, 오디오 광고의 검색과 함께, 검색된 오디오 광고에 대응하는 광고 주제가 검출될 수 있다.
- [341] 상기 S1308 단계의 판별 결과, 검출된 오디오 광고의 주제가, 상기 S1306 단계에서 검출된 탑승자 프로파일에 설정된 주제들에 포함된 경우, 프로세서(860)는 수집된 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고가, 탑승자에 부합하는 것으로 판별할 수 있다(S1310). 따라서 프로세서(860)는 도 11의 S1116 단계로 진행하여 검출된 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 클라우드 서버(900)에 요청 및 상기 S1116 단계 이후의 과정을 진행할 수 있다.
- [342] 반면 상기 S1308 단계의 판별 결과, 검출된 오디오 광고의 주제가, 상기 S1306 단계에서 검출된 탑승자 프로파일에 설정된 주제들에 포함되어 있지 않은 경우, 프로세서(860)는 수집된 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고가, 탑승자에 부합하지 않는 것으로 판별할 수 있다(S1312). 이 경우 클라우드 서버(900)에 광고 정보가 요청되지 않을 수 있으며, 오디오 광고에 대응하는 광고 정보가 수신되지 않을 수 있다.
- [343] 한편 상기 도 13에서 도시한 동작 과정은 캐빈에 탑승한 탑승자가 복수인 경우, 탑승자들 각각에 대하여 이루어질 수 있다. 따라서 동일한 오디오 광고에 대하여 일부 좌석에 탑승한 탑승자에 대해서는 수집된 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고가 탑승자에게 부합하는 것으로 검출될 수 있으나, 다른 일부의 좌석에 탑승한 탑승자에 대해서는 수집된 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고가 탑승자에게 부합하지 않는 것으로 판단될 수 있다.
- [344] 이 경우 프로세서(860)는 한 명의 탑승자라도 수집된 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고가 탑승자에게 부합하는 것으로 판단되는 경우, 도 11의 S1116 단계로 진행하여 수집된 오디오 정보에 매칭되는 오디오 광고의 광고 정보를

클라우드 서버(900)에 요청할 수 있다. 그리고 도 11의 이후 진행 과정에 따라 광고 정보를 수신 및 저장할 수 있다. 다만, 프로세서(860)는 상기 저장된 광고 정보를, 상기 오디오 광고에 부합하는 것으로 판별된 탑승자에게 대응하는 디스플레이부(251)에서만 표시되도록 인터페이스부(810)를 제어할 수 있다. 즉, 광고 정보(POI 정보)의 출력 여부가, 오디오 광고의 주제와 탑승자 검출 결과의 부합 여부에 따라 결정될 수 있다.

- [345] 한편 상술한 설명에서는, 탑승자를 검출한 결과 탑승자의 연령대, 성별 등만을 검출하는 것을 설명하였으나, 상기 탑승자 검출 결과에 근거하여 탑승자가 특정인으로 식별될 수도 있음은 물론이다. 이 경우 프로세서(860)는 탑승자를 식별한 결과에 근거하여 맞춤형 탑승자 프로파일을 제공할 수도 있다.
- [346] 일 예로 프로세서(860)는 검출된 탑승자가, 식별 가능한 기 설정된 탑승자인 경우, 그 탑승자에 대응하는 맞춤형 탑승자 프로파일을 생성할 수 있다. 이 경우 상기 맞춤형 탑승자 프로파일은, 상기 식별 가능한 탑승자가 선호하는 장소 등에 따라 결정되는 적어도 하나의 주제를 더 포함하는 탑승자 프로파일일 수 있다. 이 경우 프로세서(860)는 상기 기 설정된 탑승자의 요청에 따라 맞춤형 탑승자 프로파일에 포함된 광고 주제들 중 적어도 하나를 추가하거나 제거할 수 있다.
- [347] 따라서 상기 기 설정된 탑승자가 제공받기를 원하는 광고 주제가 상기 맞춤형 탑승자 프로파일에 포함될 수 있으며, 상기 기 설정된 탑승자가 원하지 않는 광고 주제들은 삭제될 수 있다. 이러한 경우 상기 맞춤형 탑승자 프로파일에 포함된 광고 주제들에 한하여, 광고 정보 제공 장치(800)는 클라우드 서버(900)에 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 요청할 수 있다. 그러므로 상기 맞춤형 탑승자 프로파일이 적용되는 경우, 상기 기 설정된 탑승자가 식별되면 방송되는 오디오 광고들 중 상기 기 설정된 탑승자가 원하는 광고 주제들에 대응하는 광고들의 POI 정보들만 클라우드 서버(900)로부터 제공받을 수 있다.
- [348] 한편 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)의 요청 또는 광고 정보 제공 장치(800)로부터 전송된 오디오 정보에 대한 응답으로, 클라우드 서버(900)는 광고 정보 제공 장치(800)의 현재 상황에 부합하는 광고 정보를 제공할 수 있다.
- [349] 예를 들어 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 상황은, 광고 정보 제공 장치(800)의 위치일 수 있으며, 상기 광고 정보 제공 장치(800)가 차량(100)에 탑재되는 경우 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 위치는 상기 차량(100)의 위치가 될 수 있다. 따라서 클라우드 서버(900)는, 현재 광고 정보 제공 장치(800)가 탑재된 차량(100)이 위치한 지역을 반영하여, 광고 정보 제공 장치(800)의 요청 또는 광고 정보 제공 장치(800)로부터 전송된 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고에 대응하는 POI 정보를 검색하고 검색된 POI 정보를 상기 요청 또는 전송된 오디오 정보에 대응하는 광고 정보로서 광고 정보 제공 장치(800)에 제공할 수 있다.
- [350] 이하의 설명에서는 설명의 편의상 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 현재

상황이, 상기 광고 정보 제공 장치(800)가 탑재된 차량(100)의 위치임을 가정하여 설명하기로 한다. 이 경우 광고 정보 제공 장치(800)는 상기 차량(100)의 위치에 대한 정보를 상기 오디오 정보와 함께 클라우드 서버(900)로 전송할 수 있다. 이 경우 상기 차량(100)의 위치는 차량(100)이 위치한 일정 지역의 정보일 수 있다.

- [351] 도 14는 본 발명의 실시 예에 따라, 클라우드 서버(900)가 광고 정보 제공 장치(800)의 현재 위치에 따라 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 제공하는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [352] 도 14를 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 클라우드 서버(900)는, 광고 정보 제공 장치(800)로부터 전송된 오디오 정보(도 10의 S1018 단계)에 매칭되는 오디오 광고, 또는 광고 정보 제공 장치(800)의 요청(도 11의 S1118 단계)에 따른 오디오 광고에 대응하는 광고 정보가 검색되는 경우, 클라우드 서버(900)는 상기 오디오 광고에 대응하는 매장이나 업체 또는 점포(이하 매장)의 위치를 검출할 수 있다(S1400).
- [353] 그리고 검출된 매장의 위치가 상기 차량(100)의 위치로부터 기 설정된 거리 이내인지 여부를 체크할 수 있다(S1402). 이 경우 상기 차량(100)의 위치가 특정 지역의 정보이면, 클라우드 서버(900)는 상기 특정 지역 내에 상기 검출된 매장이 위치하는지를 검출하고, 검출 결과 상기 특정 지역 내에 상기 매장이 위치하는 경우에 상기 차량(100)에 근접한 위치에 상기 매장이 위치하는 것으로 판단할 수 있다.
- [354] 상기 S1402 단계의 판단 결과, 상기 차량(100)에 근접한 위치에 상기 매장이 위치한 경우라면, 클라우드 서버(900)는 차량(100)에 위치에 근접한 매장의 위치 정보를 포함하는 POI 정보를, 상기 도 10의 S1018 단계 또는 상기 도 11의 S1118 단계에 따라 오디오 광고에 대응하여 검색되는 광고 정보로서 광고 정보 제공 장치(800)에 제공할 수 있다(S1404).
- [355] 반면 상기 S1402 단계의 판단 결과, 상기 차량(100)에 근접한 위치에 상기 매장이 위치하지 않는 경우라면, 클라우드 서버(900)는 오디오 광고에 대응하는 다른 위치의 매장들을 더 검색할 수 있다(S1406). 이 경우 상기 오디오 광고에 대응하는 다른 위치의 매장들은 오디오 광고에 대응하는 동일한 가맹점(프랜차이즈)의 매장이거나 동일한 서비스를 제공하는 매장일 수 있다.
- [356] 이 경우 클라우드 서버(900)는, 광고 정보 제공 장치(800)의 요청 또는 수신된 오디오 정보에 따라 검색된 오디오 광고에 근거하여, 오디오 광고에 포함된 서비스가 제공되는 매장들을 검색할 수 있다. 이 경우 오디오 광고에서 제공되는 서비스가 특정 매장 한정인 경우라면, 동일한 가맹점의 매장이라고 할지라도, 상기 오디오 광고에 대응하는 매장들이 아닐 수 있다. 따라서 클라우드 서버(900)는, 상기 S1406 단계에서, 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 요청 또는 수신된 오디오 정보에 따라 검색된 오디오 광고에 근거하여, 검색된 오디오 광고와 동일한 서비스를 제공하는 다른 매장을 검출하고 검출된 다른 매장의 위치들을 검출할 수 있다.

- [357] 그리고 클라우드 서버(900)는 상기 S1406 단계에서 검출된 다른 매장의 위치들 중, 차량(100)의 현재 위치에 근접한 매장이 있는지 여부를 검출할 수 있다(S1408). 이 경우 상기 차량(100)의 위치가 특정 지역의 정보이면, 클라우드 서버(900)는 상기 특정 지역 내에, 상기 검색된 오디오 광고와 동일한 서비스를 제공하는 다른 매장이 있는지를 검출할 수 있다.
- [358] 그리고 검출 결과 상기 특정 지역 내에 상기 검색된 오디오 광고와 동일한 서비스를 제공하는 다른 매장이 있는 경우, 클라우드 서버(900)는 상기 S1404 단계로 진행하여 상기 다른 매장의 위치를, 오디오 광고에 대응하여 검색되는 광고 정보로서 광고 정보 제공 장치(800)에 제공할 수 있다.
- [359] 반면 상기 특정 지역 내에 상기 검색된 오디오 광고와 동일한 서비스를 제공하는 다른 매장이 있는 경우, 클라우드 서버(900)는 오디오 광고에 대응하는 POI 정보가 없는 것으로 판별하고, 검색된 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 전송하는 동작 과정을 종료할 수 있다. 이 경우 검색된 광고 정보가 없음을 알리는 응답 메시지가 광고 정보 제공 장치(800)에 전송될 수 있다.
- [360] 한편 상기 S1400 단계에서, 상기 오디오 광고에 대응하는 매장의 위치는 복수개가 검출될 수 있다. 이 경우 클라우드 서버(900)는 상기 복수개 검출된 매장의 위치들 중, 차량(100)이 위치한 지역 내에 위치하거나 또는 현재 차량(100)의 위치로부터 기 설정된 거리 이내에 위치한 매장을 검출할 수 있다. 그리고 검출 결과 차량(100)이 위치한 지역 내에 위치하거나 또는 현재 차량(100)의 위치로부터 기 설정된 거리 이내에 위치한 적어도 하나의 매장에 대한 POI 정보를 광고 정보 제공 장치(800)에 전송할 수 있다.
- [361] 반면 차량(100)이 위치한 지역 내에 위치하거나 또는 현재 차량(100)의 위치로부터 기 설정된 거리 이내에 위치한 매장이 없는 경우라면, 클라우드 서버(900)는 오디오 광고에 대응하는 POI 정보가 없는 것으로 판별하고, 검색된 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 전송하는 동작 과정을 종료할 수 있다. 이 경우 검색된 광고 정보가 없음을 알리는 응답 메시지가 광고 정보 제공 장치(800)에 전송될 수 있다.
- [362] 한편 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는 오디오 광고에 대응하는 광고 정보로서 POI 정보를 수신하고 수신된 POI 정보를 저장할 수 있음을 언급한 바 있다. 그리고 기 설정된 출력 조건이 충족되는지 여부에 근거하여 상기 POI 정보를 출력할 수 있음을 언급한 바 있다.
- [363] 이 경우 상기 기 설정된 조건은 다양하게 설정될 수 있다. 일 예로 상기 기 설정된 조건은 탑승자 검출 결과일 수 있다. 즉, 탑승자 검출 결과 검출된 탑승자에 대응하는 탑승자 프로파일이, 오디오 광고의 광고 주제와 부합되지 않는 경우 프로세서(860)는 상기 오디오 광고에 대응하는 POI 정보의 출력을 제한할 수 있다.
- [364] 또한 상기 기 설정된 조건은, 목적지까지의 주행 경로일 수 있다. 일 예로

프로세서(860)는 목적지까지의 주행 경로가 설정되는 경우, 기 저장된 POI 정보들 중, 상기 설정된 주행 경로로부터 기 설정된 거리 이내에 위치한 POI 정보가 있는지 여부를 검출할 수 있다. 그리고 상기 설정된 주행 경로로부터 기 설정된 거리 이내에 위치한 POI 정보가 적어도 하나 검출되는 경우, 검출된 POI 정보들이 상기 주행 경로 주변에 표시되도록 인터페이스부(810)를 통해 상기 디스플레이부(251)를 제어할 수 있다.

[365] 도 15는 이처럼 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)에서, 설정된 주행 경로에 근거하여 적어도 하나의 오디오 정보에 대응하는 광고 정보를 출력하는 동작 과정을 도시한 흐름도이다. 그리고 도 16은, 상기 도 15의 동작 과정에 따라 설정된 주행 경로에 따라 기 방송된 오디오 광고에 따른 POI 정보가 표시되는 예를 도시한 예시도이다.

[366] 먼저 도 15를 참조하여 살펴보면, 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 프로세서(860)는 클라우드 서버(900)로부터 POI 정보가, 오디오 광고에 대응하는 광고 정보로서 수신되는 경우 이를 저장할 수 있다. 그리고 도 10의 S1024 단계 또는 도 11의 S1124 단계로 진행하여, 상기 저장된 POI 정보들 중 적어도 일부를 디스플레이부(251) 상에 표시할 수 있다.

[367] 이를 위해 상기 프로세서(860)는, 내비게이션 시스템(770)을 통해 목적지가 설정 및 목적지까지의 주행 경로가 설정되는 경우, 상기 내비게이션 시스템(770)으로부터, 상기 설정된 주행 경로 정보를 검출할 수 있다(S1500). 그리고 검출된 주행 경로를 기준으로, 주변에 상기 클라우드 서버(900)로부터 제공된 POI 정보가 있는지 여부를 검출할 수 있다(S1502).

[368] 여기서 상기 클라우드 서버(900)로부터 제공된 POI 정보는, 광고 정보 제공 장치(800)의 요청에 따라 검색된 오디오 광고에 대응하는 POI 정보일 수 있다. 즉, 음향 출력부(252)에서 기 출력된 오디오 광고에 대응하는 적어도 하나의 매장이, 현재 설정된 목적지까지의 주행 경로에 근거하여 검출될 수 있다. 그리고 설정된 주행 경로가 표시되는 경우, 검출된 적어도 하나의 POI 정보를 상기 주행 경로와 함께 표시할 수 있다(S1504).

[369] 도 16을 참조하여 살펴보면, 도 16의 (a)는 목적지가 설정되기 전의 차량(100) 위치(1600), 즉 광고 정보 제공 장치(800)의 위치가 디스플레이부(251) 상에 표시되는 예를 도시한 것이다. 이 경우 목적지가 지정되면, 도 16의 (b)에서 보이고 있는 바와 같이 차량(100)의 현재 위치(1600)로부터 목적지를 연결하는 주행 경로(1610)가 설정될 수 있다.

[370] 그러면 광고 정보 제공 장치(800)의 프로세서(860)는, 수집된 오디오 정보에 대응하여 클라우드 서버(900)에 전송된 요청에 대한 응답으로 수신된 POI 정보들 중, 상기 주행 경로(1610)에 인접한 POI 정보가 있는지 여부를 검출할 수 있다. 이 경우 POI 정보에 포함된 위치가, 주행 경로(1610) 상의 일 지점과 기 설정된 거리 이내인 경우 그 POI 정보는 상기 주행 경로(1610)에 인접한 POI 정보일 수 있다.

- [371] 그리고 검출된 POI 정보가 있는 경우 프로세서(860)는, 도 16의 (c)에서 보이고 있는 바와 같이, 경로 정보(1610)가 표시되는 디스플레이부(251) 상에 상기 검출된 POI 정보(1620)를 표시할 수 있다. 이 경우 상기 POI 정보(1620)에 포함된 부가 정보(1630)가 상기 디스플레이부(251) 상에 더 표시될 수 있다. 여기서 상기 부가 정보(1630)는 상기 수집된 오디오 정보에 대응하여 검색된 오디오 광고의 정보로서, 오디오 광고를 통해 제공되는 서비스 및 서비스가 제공되는 기간, 그리고 서비스 제공되는 매장이거나 장소에 대한 정보들 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [372] 한편 상술한 바와 같이, 광고 정보 제공 장치(800)에서 제공되는 오디오 광고에 대응하는 POI 정보는, 목적지까지 설정된 주행 경로에 따라 디스플레이부(251) 상에 표시될 수 있다. 따라서 목적지가 변경되거나 또는 경유지의 변경 등으로 인해 주행 경로가 변경되는 경우라면, 그에 따라 디스플레이부(251) 상에 표시되는 POI 정보 역시 달라질 수 있다. 즉, 주행 경로에 부합되는 POI 정보만 표시함으로써, 불필요한 POI 정보가 표시되는 것을 방지할 수 있다.
- [373] 한편 이처럼 주행 경로의 설정에 따라 POI 정보가 표시되는 경우, 프로세서(860)는 상기 POI 정보에 대응하는 광고 정보가 노출된 것으로 판단할 수 있다. 이 경우 프로세서(860)는 탑승자에 대한 광고 유입 효과가 발생한 것으로 판단할 수 있다. 또한 프로세서(860)는 상기 표시된 POI 정보에 대한 사용자의 입력이 있는 경우, 예를 들어 부가 정보(1630)에 대한 터치 입력 또는 POI 정보(1620)에 대한 터치 입력이 있는 경우, 또는 상기 POI 정보(1620)에 대한 목적지 설정이 요청되는 경우 상기 POI 정보에 대응하는 광고 정보가 노출된 것으로 판단할 수 있다. 그리고 상기 POI 정보에 대응하는 광고 정보 노출 효과는, 상기 POI 정보에 대응하는 오디오 광고에 대한 광고 정보 노출 효과로 간주될 수 있다.
- [374] 한편 프로세서(860)는 기 설정된 시간을 주기로 누적된 광고 정보 노출 횟수에 대응하는 알림 정보를 광고 메타 데이터 서버(950)로 전송할 수 있다. 그러면 광고 메타 데이터 서버(950)는 다수의 광고 정보 제공 장치(800)로부터 제공되는 알림 정보에 근거하여 오디오 광고에 대한 광고 유입 효과를 정량적으로 산출할 수 있다.
- [375] 한편 상술한 설명에 따르면 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는 차량(100)의 정보가 제공되는 사용자의 이동 단말기에 차량(100)의 정보를 제공함과 동시에 상기 오디오 광고에 대응하는 POI 정보를 제공할 수 있음을 언급한 바 있다.
- [376] 도 17은 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)에서, 차량(100)의 정보가 제공되는 기 설정된 이동 단말기를 통해 기 방송된 오디오 광고들에 대응하는 광고 정보들이 제공되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [377] 도 17을 참조하여 살펴보면, 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 프로세서(860)는

클라우드 서버(900)로부터 POI 정보가 오디오 광고에 대응하는 광고 정보로서 수신되는 경우 이를 저장할 수 있다. 이 경우 저장된 POI 정보들 중, 기 설정된 유효 기간이 만료된 POI 정보들은 삭제될 수 있다(S1700).

- [378] 그러면 프로세서(860)는 유효 기간이 만료되지 않은 POI 정보들을 다양한 분류 기준에 따라 분류할 수 있다(S1710). 예를 들어 프로세서(860)는 대응하는 오디오 정보가 수집된 시각, 관련된 미디어 정보, 또는 오디오 정보가 수신될 때 검출된 차량(100)의 위치 등에 근거하여 메모리(840)에 저장된 POI 정보들을 분류할 수 있다(S1702).
- [379] 그리고 프로세서(860)는 상기 차량(100)의 정보가 제공되도록 상기 차량(100)에 연결된 이동 단말기(1800)를 검출할 수 있다(S1704). 그리고 검출된 이동 단말기(1800)와의 통신 연결을 수행할 수 있다. 이 경우 상기 이동 단말기(1800)는 차량(100) 또는 차량(100)의 통신 장치(400)를 경유하여 광고 정보 제공 장치(800)와 연결될 수 있다.
- [380] 상기 이동 단말기(1800)와 연결되면, 프로세서(860)는 상기 S1702 단계에서 분류된 POI 정보들을 상기 이동 단말기(1800)에 전송할 수 있다. 그리고 상기 전송된 POI 정보들이 디스플레이부 상에서 표시되도록 상기 이동 단말기(1800)를 제어할 수 있다(S1706). 그러면 이동 단말기(1800)는 상기 차량(100)의 정보가 표시되는 인터페이스 화면의 일 영역에 상기 분류된 POI 정보들을 검색할 수 있는 메뉴를 표시할 수 있다.
- [381] 도 18은, 상기 도 17의 동작 과정에 따라 상기 이동 단말기(1800)를 통해 분류된 POI 정보들이 출력되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [382] 먼저 도 18의 (a)를 참조하여 살펴보면, 도 18의 (a)는 차량(100)의 정보가 표시되는 인터페이스 화면의 일 영역에 상기 분류된 POI 정보들을 검색할 수 있는 메뉴가 표시되는 예를 보이고 있는 것이다.
- [383] 상기 인터페이스 화면을 살펴보면, 상기 인터페이스 화면은 차량(100)의 정보가 표시되는 제1 영역(1810)과, 차량(100)의 미디어 애플리케이션에 연동하여 상기 미디어 애플리케이션을 통해 출력되는 미디어 정보들을 표시하는 제2 영역(1820), 그리고 상기 분류된 POI 정보들을 검색할 수 있는 메뉴가 표시되는 제3 영역(1830)을 포함할 수 있다.
- [384] 이 경우 상기 제3 영역은, 상기 POI 정보의 분류 기준들에 대한 정보를 표시할 수 있다. 일 예로 오디오 광고에 대응하여 클라우드 서버(900)로부터 수신 및 저장된 POI 정보들이, 오디오 광고가 출력된 차량(100)의 위치에 따라 분류 및, 오디오 광고가 출력된 시간에 따라 분류되는 경우, 상기 오디오 광고가 출력된 위치, 즉 출력 위치별 검색 메뉴(1831)와 오디오 광고가 출력된 시간, 즉 출력 시간별 검색 메뉴(1832)가 상기 제3 영역(1830)에 표시될 수 있다. 또한 오디오 광고가 출력된 미디어, 예를 들어 방송 프로그램 또는 채널에 따라 분류되는 경우 상기 오디오 광고에 관련된 방송 프로그램 또는 채널에 따라 POI 정보를 검색할 수 있도록 하는 메뉴인 미디어별 메뉴(1833)가 상기 제3 영역(1830)에

표시될 수 있다.

- [385] 이러한 경우 상기 제3 영역(1830)에 표시되는 메뉴들(1831, 1832, 1833) 중 어느 하나가 선택되면, 이동 단말기(1800)는 선택된 메뉴에 대응하는 메뉴 선택 정보를 광고 정보 제공 장치(800)로 전송할 수 있다. 그러면 상기 광고 정보 제공 장치(800)의 프로세서(860)는 수신된 메뉴 선택 정보에 대응하여 분류된 POI 정보들을 이동 단말기(1800)로 전송할 수 있다. 그러면 이동 단말기(1800)는 상기 메뉴 선택 정보의 전송에 대한 응답으로 수신된 POI 정보들을 디스플레이부 상에 표시할 수 있다.
- [386] 그러면 사용자는 상기 이동 단말기(1800)의 디스플레이부 상에 표시되는 POI 정보들 중 어느 하나를 선택할 수 있다. 그러면 선택된 POI 정보가 상기 제3 영역에 표시될 수 있다. 도 18의 (b)는 이처럼 선택된 POI 정보가 표시되는 예를 도시한 것이다.
- [387] 도 18의 (b)를 참조하여 살펴보면, 상기 제1 영역(1810)에는 차량(100)으로부터 제공되는 차량의 속도 정보(1811) 및 연료 정보(1812)가 표시될 수 있다. 또한 제2 영역(1820)에는 미디어 애플리케이션인 음악 애플리케이션에 의해 출력되는 곡의 정보가 표시될 수 있다. 그리고 제3 영역(1830)에는 사용자에게 의해 선택된 POI 정보(1840)가 표시될 수 있다.
- [388] 이 경우 상기 선택된 POI 정보(1840)는 오디오 광고를 통해 제공되는 서비스의 내용 및, 서비스가 제공되는 가맹점의 명칭, 그리고 상기 서비스자 제공되는 가맹점의 위치에 관련된 정보가 표시될 수 있다. 상기 POI 정보(1840)는 상기 서비스를 제공하는 가맹점으로의 목적지를 바로 차량(100)에 설정할 수 있는 목적지 설정 메뉴(1850)를 포함할 수 있다. 따라서 사용자가 상기 목적지 설정 메뉴(1850)를 선택하는 경우, 상기 오디오 광고를 통해 방송된 서비스를 제공하는 매장을 목적지로 하는 주행 경로가 바로 차량(100)에 설정될 수 있다.
- [389] 이 경우 프로세서(860)는 차량(100)의 현재 위치에 근거하여, 차량(100)과 동일한 지역에 있거나 또는 차량(100)으로부터 기 설정된 거리 이내에 상기 오디오 광고를 통해 방송된 서비스를 제공하는 매장을 검출하고 검출된 매장이 있는 경우에 한하여 상기 주행 경로를 설정할 수 있음은 물론이다.
- [390] 한편 본 발명의 실시 예에 따른 광고 정보 제공 장치(800)는 클라우드 서버(900)로 전송한 오디오 지문 정보에 대응하는 POI 정보가 저장된 경우, 오디오 지문 정보가 수집될 때 기 저장된 POI 정보에 대응하는 오디오 지문 정보와 비교를 수행할 수도 있음은 물론이다. 이 경우 오디오 지문 정보가 동일하면 프로세서(860)는 대응하는 POI 정보가 이미 수신된 것으로 판별하고, 수집된 오디오 지문 정보에 대응하는 POI 정보를 클라우드 서버(900)에 요청하지 않을 수도 있다. 이에 따라 이미 POI 정보가 수집된 오디오 지문 정보의 경우, POI 정보를 다시 요청하지 않을 수도 있다.
- [391] 또한 상술한 설명에서는 오디오 지문 정보에 근거하여 오디오 광고를 식별하는 구성을 예로 들었으나, 이와는 달리 비 가청음을 이용하여 오디오 광고를 식별할

수도 있음은 물론이다.

[392] 일 예로 광고주는 자신의 광고가 오디오 채널을 통해 방송될 때에, 자신의 광고에 대응하는 특정 주파수 대역 또는 특정 음정의 비 가청음을 오디오 광고 시작 부분에 포함시킬 수 있다. 이 경우 상기 비 가청음은 배경음악과 함께 출력되는 화음의 형태로 출력될 수 있으나, 비 가청대역의 음으로서 탑승자가 이를 식별하지 못할 수 있다. 그러나 PCM 데이터에는 포함되어 있는 바, 상기 비 가청대역의 음에 대응하는 오디오 정보(PCM 데이터)가 오디오 지문 정보의 역할을 수행할 수도 있음은 물론이다. 따라서 상기 비 가청대역의 음에 대응하는 PCM 데이터, 또는 그 PCM 데이터의 패턴에 근거하여 광고 정보 제공 장치(800) 또는 클라우드 서버(900)가 대응하는 오디오 광고를 식별할 수도 있음은 물론이다.

[393] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 따라서 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

청구범위

- [청구항 1] 클라우드 서버와 통신하는 통신부;
 차량의 음향 출력부 및 디스플레이부와 통신 연결을 수행하도록 형성된 인터페이스부;
 상기 인터페이스부를 통해 상기 음향 출력부의 오디오 버퍼에 저장된 PCM(Pulse Code Modulation) 데이터를 수신하여 상기 음향 출력부에서 출력되는 음향 신호의 특징을 포함하는 오디오 정보를 생성하는 오디오 감지부; 및,
 상기 생성된 오디오 정보를 상기 클라우드 서버에 전송하도록 상기 통신부를 제어하고, 전송된 오디오 정보에 대한 응답으로 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고의 POI(Point Of Interest) 정보를 포함하는 광고 정보를 상기 클라우드 서버에 요청하며,
 상기 요청에 의하여 상기 클라우드 서버로부터 상기 광고 정보가 수신되면, 상기 POI 정보 및 수신된 광고 정보에 포함된 콘텐츠가 상기 차량의 디스플레이부 상에 표시되도록 상기 인터페이스부를 제어하는 프로세서를 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 프로세서는,
 상기 차량의 주행 경로가 설정되면, 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 중 POI 정보에 대응하는 위치가 상기 주행 경로 상의 일 지점으로 부터 기 설정된 거리 이내에 위치한 적어도 하나의 광고 정보를 검출하고,
 검출된 광고 정보에 포함된 POI 정보 및 콘텐츠가, 상기 디스플레이부 상에 상기 주행 경로와 함께 표시되도록 상기 인터페이스부를 제어하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 프로세서는,
 상기 인터페이스부를 통해 상기 차량의 탑승자 검출 결과를 수신하고, 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 중 적어도 하나를 상기 탑승자 검출 결과에 근거하여 검출 및,
 검출된 광고 정보에 포함된 POI 정보 및 콘텐츠가, 상기 디스플레이부 상에 표시되도록 상기 인터페이스부를 제어하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 프로세서는,
 상기 탑승자 검출 결과에 대응하는 탑승자 프로파일에 포함된 광고 주제들과, 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 각각의 광고 주제를 비교한 결과에 근거하여, 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 중 적어도 하나를 검출하며,

상기 탑승자 프로파일은,
 탑승자의 성별 및 연령대에 따라 선호하는 광고 주제들을 포함하는 것을
 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.

[청구항 5] 제4항에 있어서,
 상기 프로세서는,
 특정 탑승자가 선호하는 광고 주제들이 학습된 경우, 학습된 광고
 주제들을 포함하는 맞춤형 탑승자 프로파일을 생성하고,
 상기 탑승자 검출 결과, 검출된 탑승자가 상기 특정 탑승자인 경우 상기
 맞춤형 탑승자 프로파일에 근거하여 상기 클라우드 서버로부터 수신된
 광고 정보들 중 적어도 하나를 검출하며,
 상기 특정 탑승자가 선호하는 광고 주제들은,
 상기 특정 탑승자가 일정 횟수 이상 방문하는 장소에 따라 학습되는 것을
 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.

[청구항 6] 제1항에 있어서,
 상기 오디오 정보는,
 상기 음향 신호의 특징에 대응하는 오디오 지문 정보(fingerprint)를
 포함하며,
 상기 오디오 지문 정보는,
 일정 시간 간격으로 샘플링된 상기 PCM 데이터의 샘플들 중 적어도
 일부로부터 분석된 PCM 패턴임을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.

[청구항 7] 제6항에 있어서,
 상기 프로세서는,
 상기 PCM 데이터가 수신되는 시각과, 상기 PCM 데이터가 수신될 때
 상기 음향 출력부를 제어하는 애플리케이션의 정보를 더 수집하도록
 상기 오디오 감지부를 제어하며, 상기 오디오 지문 정보와 상기 수집된
 시각 및 애플리케이션의 정보를 상기 오디오 정보로서 상기 클라우드
 서버에 전송하며,
 상기 클라우드 서버는,
 상기 오디오 지문 정보에 대응하는 오디오 광고들을 검출하고, 검출된
 오디오 광고들 중 상기 수집 시각 및 애플리케이션의 정보에 따른 어느
 하나의 오디오 광고를 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고로 검색
 및, 검색된 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 상기 오디오 정보의
 전송에 대한 응답으로 전송하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.

[청구항 8] 제7항에 있어서, 상기 애플리케이션의 정보는,
 상기 애플리케이션을 통해 방송되는 라디오 프로그램이나 라디오 채널
 또는 라디오 주파수의 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로
 하는 광고 정보 제공 장치.

[청구항 9] 제1항에 있어서, 상기 광고 정보는,

- 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고에 대응하는 서비스를 제공하는 매장이나 점포 또는 업체의 명칭과 위치를 포함하는 POI 정보 및, 상기 오디오 광고에 대응하는 서비스의 정보를 나타내는 그래픽 객체를 적어도 하나 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.
- [청구항 10] 제1항에 있어서,
상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고를 식별하는 광고 정보 식별부를 더 포함하며,
상기 프로세서는,
상기 오디오 정보에 근거하여 식별된 특정 오디오 광고에 대한 광고 정보를 상기 클라우드 서버에 요청하고, 상기 클라우드 서버로부터 상기 요청에 대한 응답으로 상기 광고 정보를 수신하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.
- [청구항 11] 제10항에 있어서, 상기 광고 정보 식별부는,
복수의 서로 다른 오디오 광고에 대한 오디오 지문 정보들을 대조 데이터로 포함하며,
상기 오디오 정보에 포함된 상기 음향 신호의 특징과 상기 대조 데이터에 포함된 오디오 지문 정보들과 비교하여 상기 음향 신호의 특징에 대응하는 특정 오디오 광고를 식별하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 오디오 지문 정보들 각각은,
각 오디오 광고에 대응하는 PCM 데이터를 일정 시간 간격으로 샘플링 및, 샘플링된 PCM 데이터들 중 적어도 일부로부터 분석된 PCM 패턴들이며,
상기 음향 신호의 특징은,
상기 음향 출력부의 오디오 버퍼에 저장된 PCM 데이터를 일정 시간 간격으로 샘플링한 PCM 데이터의 샘플들 중 적어도 일부로부터 분석된 PCM 패턴임을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.
- [청구항 13] 제12항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 클라우드 서버로부터 제공되는 갱신 데이터에 근거하여 상기 대조 데이터를 갱신하며,
상기 클라우드 서버는,
새로운 오디오 광고가 추가되는 경우 상기 새로 추가된 오디오 광고에 대응하는 오디오 지문 정보를 상기 갱신 데이터로서 상기 광고 정보 제공 장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.
- [청구항 14] 제1항에 있어서,
상기 통신부는,
상기 차량의 정보를 제공받을 수 있도록 기 설정된 이동 단말기와 통신

연결을 수행하며,
 상기 프로세서는,
 상기 이동 단말기에 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보의 POI 정보 및 콘텐츠가 표시되도록, 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.

[청구항 15] 제1항에 있어서, 상기 프로세서는,
 상기 클라우드 서버로부터 수신된 광고 정보들 각각으로부터, 각 광고 정보에 포함된 서비스의 유효 기간을 검출하고, 현재 날짜 및 시각에 근거하여 유효 기간이 경과하지 않은 광고 정보의 POI 정보 및 콘텐츠가 상기 디스플레이부 상에 표시되도록 상기 인터페이스부를 제어하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.

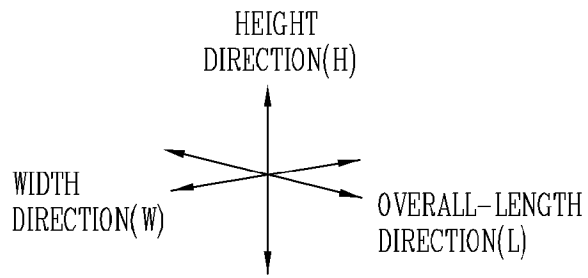
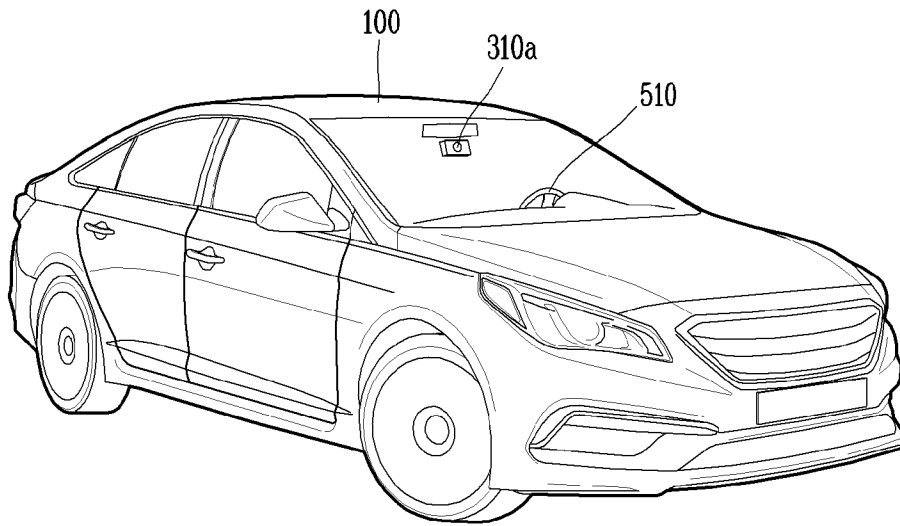
[청구항 16] 제1항에 있어서,
 상기 광고 정보 제공 장치는,
 상기 오디오 정보와 함께, 상기 차량으로부터 획득한 상기 차량의 위치를 상기 클라우드 서버에 전송하며,
 상기 클라우드 서버는,
 상기 오디오 정보에 대응하는 오디오 광고의 서비스를 제공하는 매장의 위치와 상기 차량의 위치를 비교하며,
 상기 매장의 위치가 상기 차량의 위치에 부합하지 않는 경우, 상기 오디오 광고의 서비스를 제공하는 다른 매장들 중, 상기 차량의 위치에 부합하는 매장을 검색하며, 검색된 매장에 대응하는 POI 정보를 포함하는 광고 정보를 상기 전송된 오디오 정보에 대한 응답으로 상기 광고 정보 제공 장치에 제공하고,
 상기 차량의 위치는,
 상기 차량이 위치한 일정 지역의 정보임을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치.

[청구항 17] 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 제공하는 광고 정보 제공 장치의 제어 방법에 있어서,
 차량의 음향 출력부의 오디오 버퍼에 저장된 PCM(Pulse Code Modulation) 데이터를 수신하여, 상기 음향 출력부에서 출력되는 음향 신호의 오디오 지문 정보를 검출하는 단계;
 상기 오디오 지문 정보에 대응하는 특정 오디오 광고에 대하여 POI(Point Of Interest) 정보 및 상기 특정 오디오 광고를 통해 제공되는 서비스의 정보를 포함하는 광고 정보를, 클라우드 서버에 요청하는 단계;
 상기 요청에 대한 응답으로, 상기 특정 오디오 광고에 대한 광고 정보가 수신되면, 수신된 광고 정보의 출력 조건이 충족되었는지 여부를 체크하는 단계; 및,
 상기 체크 결과에 근거하여, 상기 수신된 광고 정보의 POI 정보 및 상기

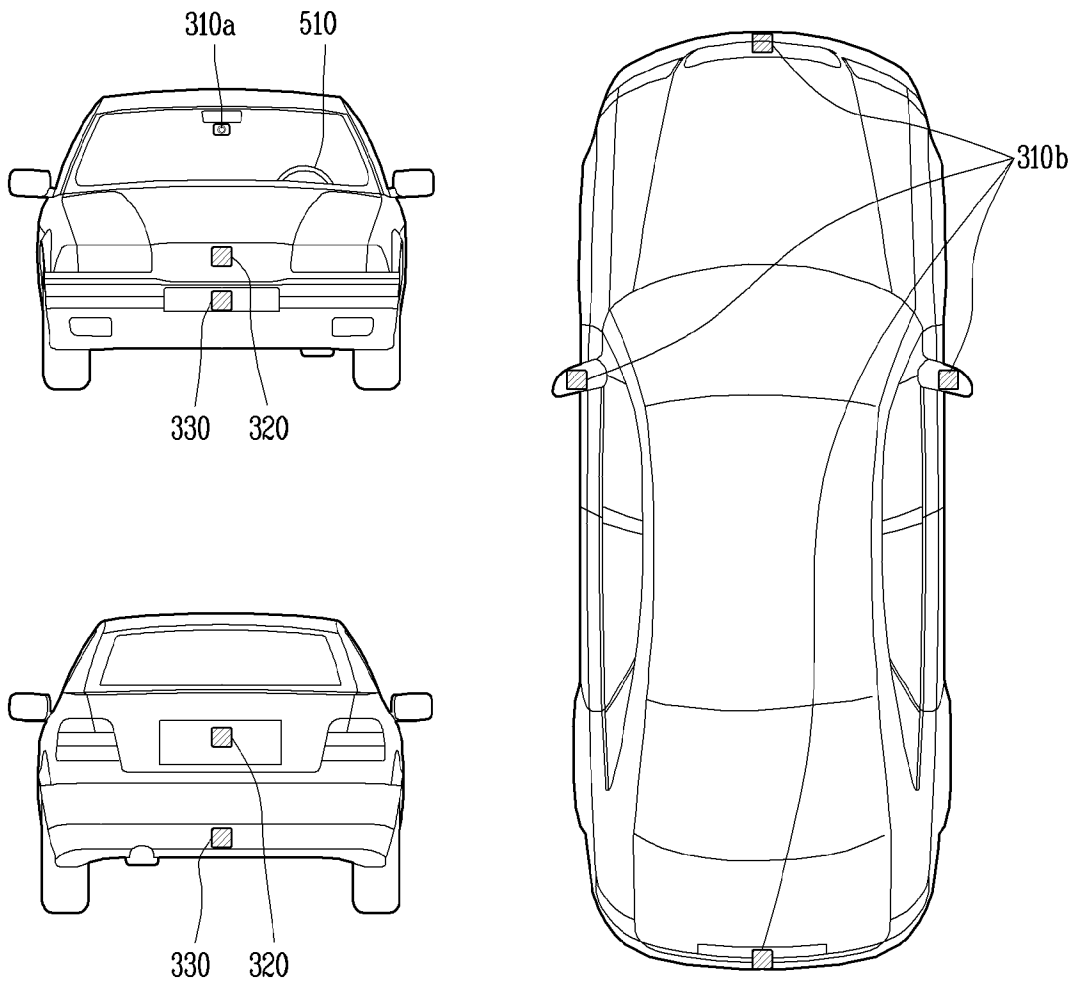
서비스의 정보를 상기 차량의 디스플레이부 상에 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치의 제어 방법.

- [청구항 18] 제17항에 있어서,
상기 광고 정보를 클라우드 서버에 요청하는 단계는,
복수의 서로 다른 오디오 광고의 오디오 지문 정보들을 포함하는 대조 데이터에 근거하여, 상기 오디오 버퍼의 PCM 데이터로부터 검출된 오디오 지문 정보에 대응하는 어느 하나의 오디오 광고를 식별하는 단계;
및,
상기 식별된 어느 하나의 오디오 광고에 대응하는 광고 정보를 상기 클라우드 서버에 요청하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치의 제어 방법.
- [청구항 19] 제17항에 있어서, 상기 오디오 지문 정보는,
일정 시간 간격으로 샘플링된 상기 PCM 데이터의 샘플들 중 적어도 일부로부터 분석된 PCM 패턴임을 특징으로 하는 광고 정보 제공 장치의 제어 방법.
- [청구항 20] 오디오 지문 정보를 수신하는 통신부;
복수의 서로 다른 오디오 광고에 각각 대응하는 오디오 지문 정보들 및,
상기 복수의 오디오 광고 각각에서 제공되는 서비스의 정보와 해당 서비스를 제공하는 매장의 위치 정보에 대응하는 POI(Point Of Interest) 정보를 포함하는 광고 정보들을 포함하는 광고 정보 데이터베이스;
상기 광고 정보 데이터베이스로부터, 상기 수신된 오디오 지문 정보에 대응하는 특정 오디오 광고의 광고 정보를 검색하는 검색 엔진; 및,
상기 통신부를 통해 상기 오디오 지문 정보가 수신되는 경우, 상기 검색 엔진을 제어하여 상기 수신된 오디오 지문 정보에 대응하는 오디오 광고를 검색하고, 오디오 광고가 검색된 경우 검색된 오디오 광고의 광고 정보를 상기 수신된 오디오 지문 정보에 대한 응답으로 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 서버 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버.

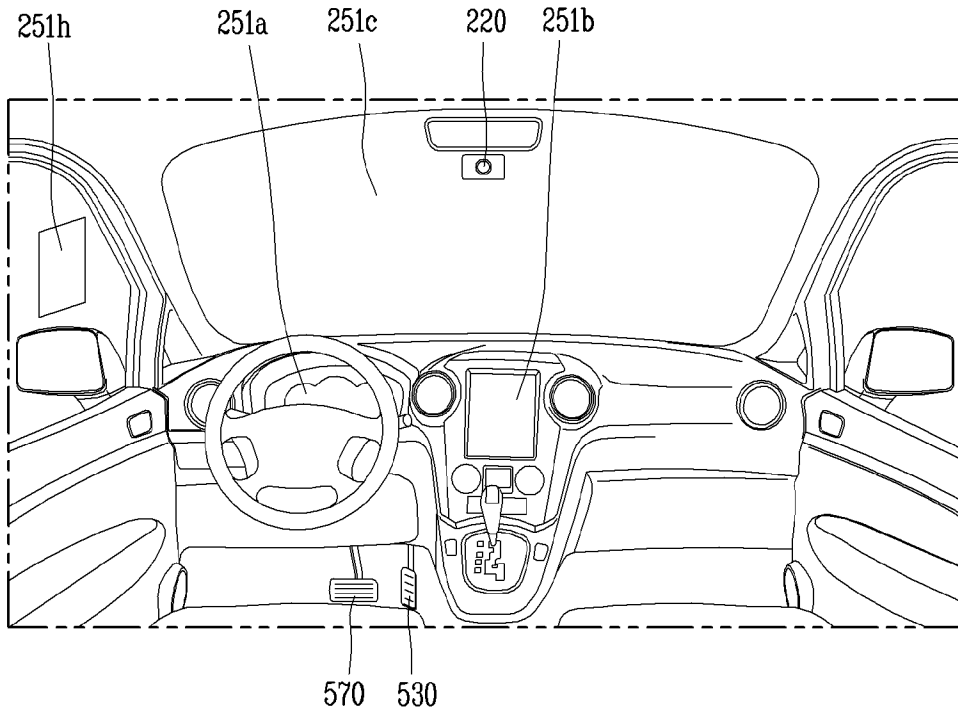
[도1]



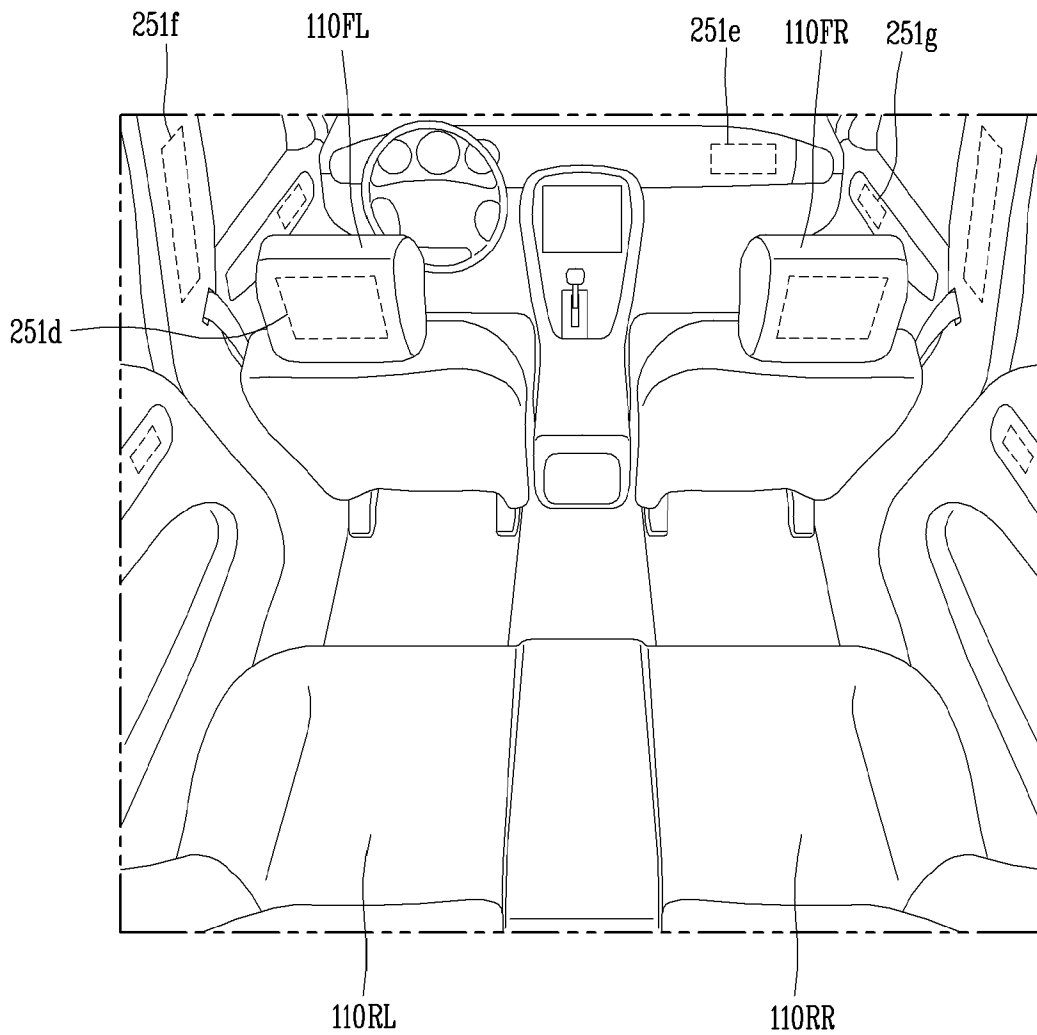
[도2]



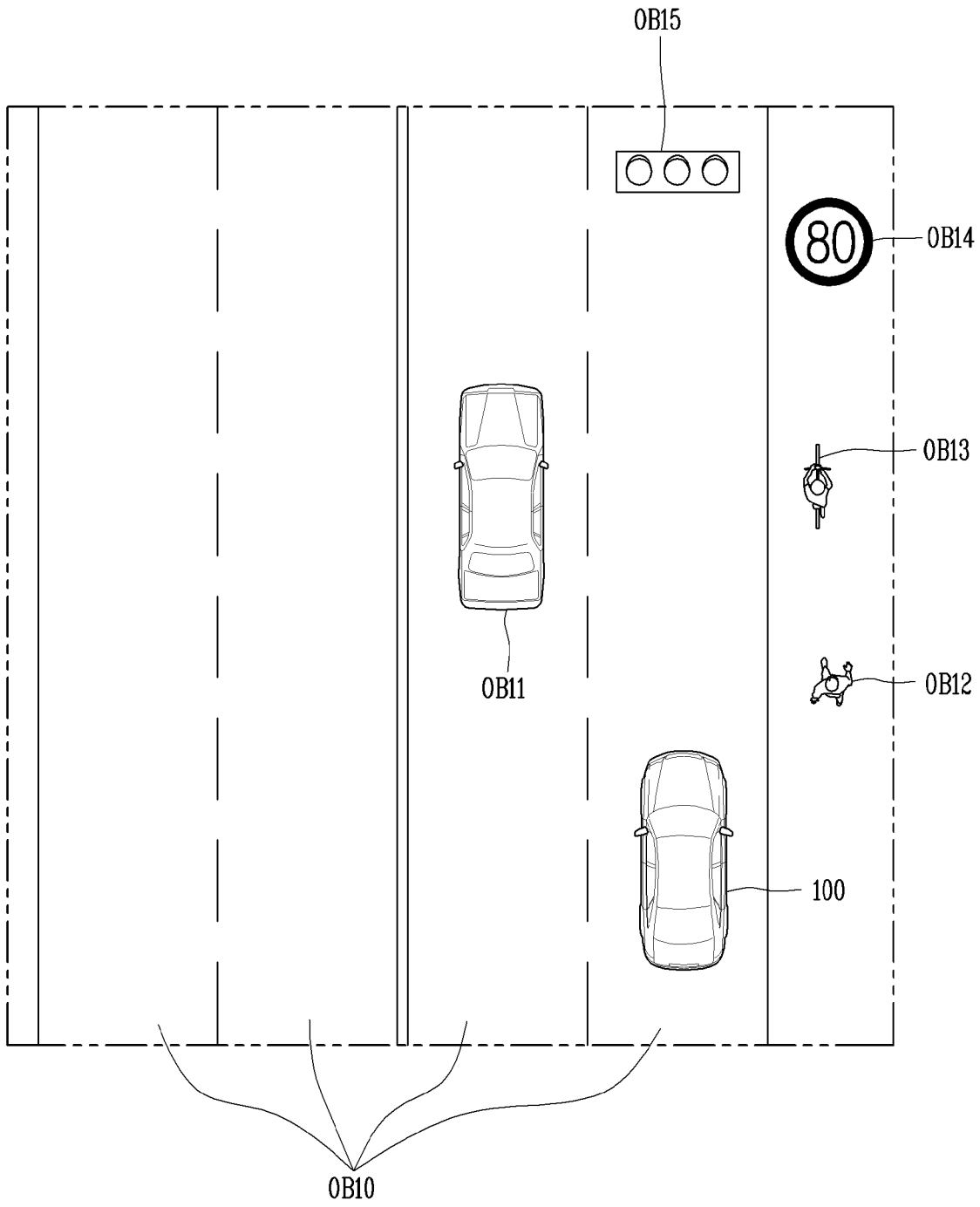
[도3]



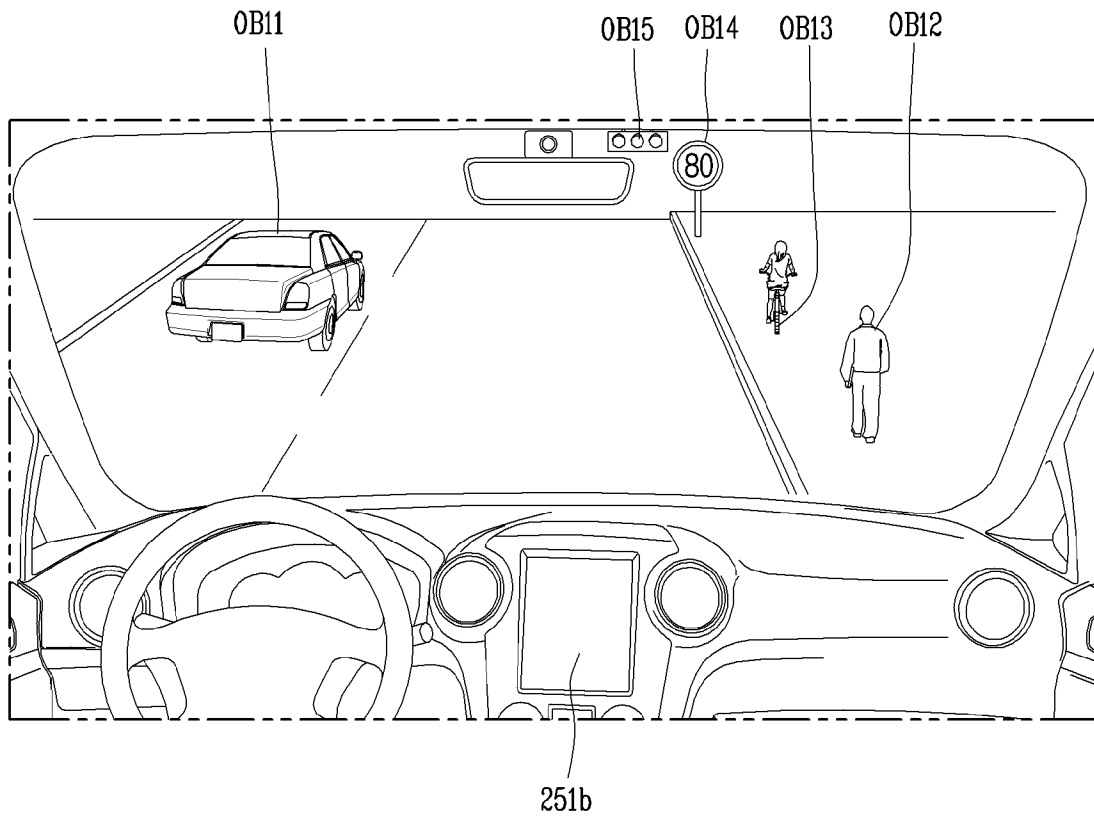
[도4]



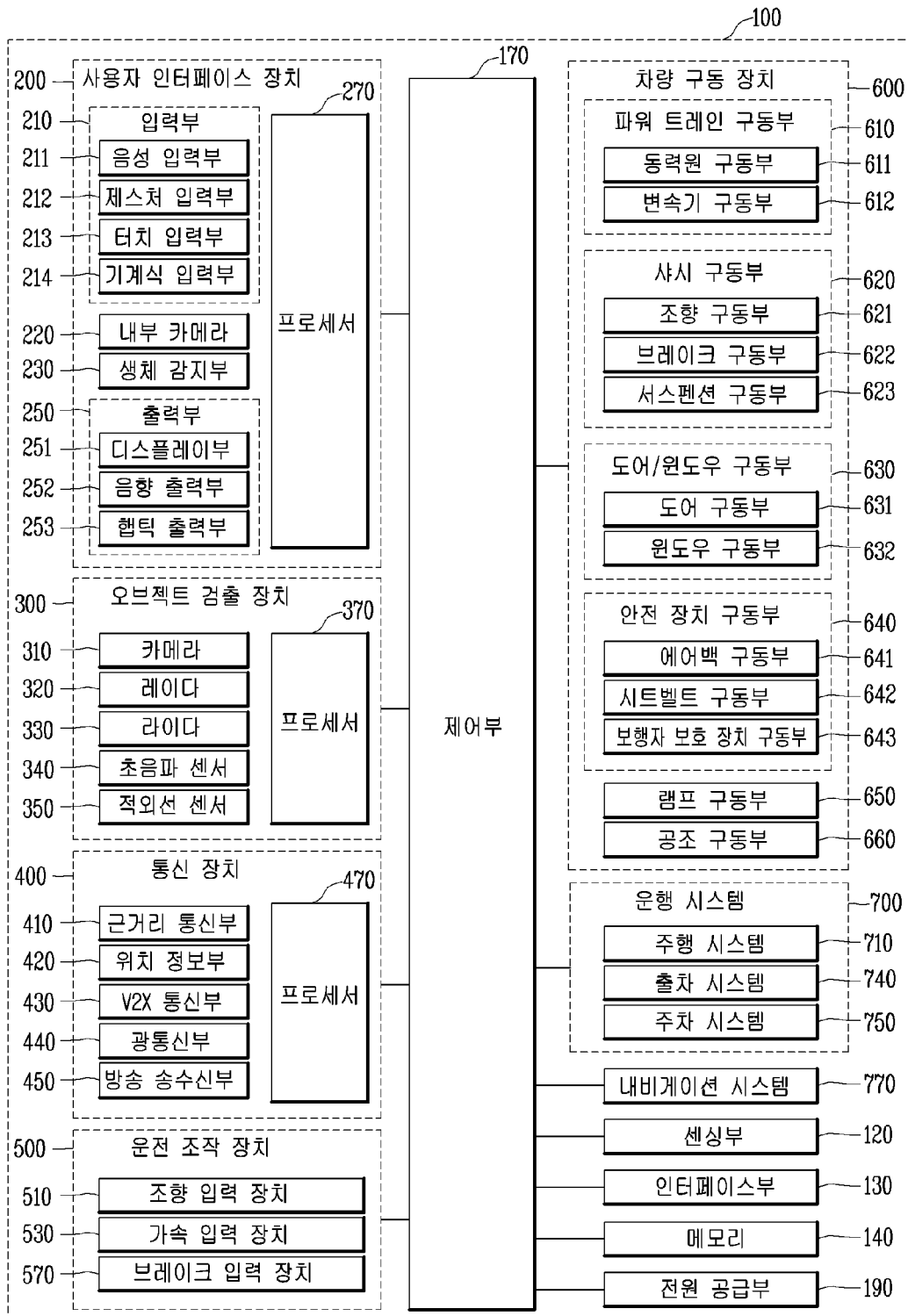
[도5]



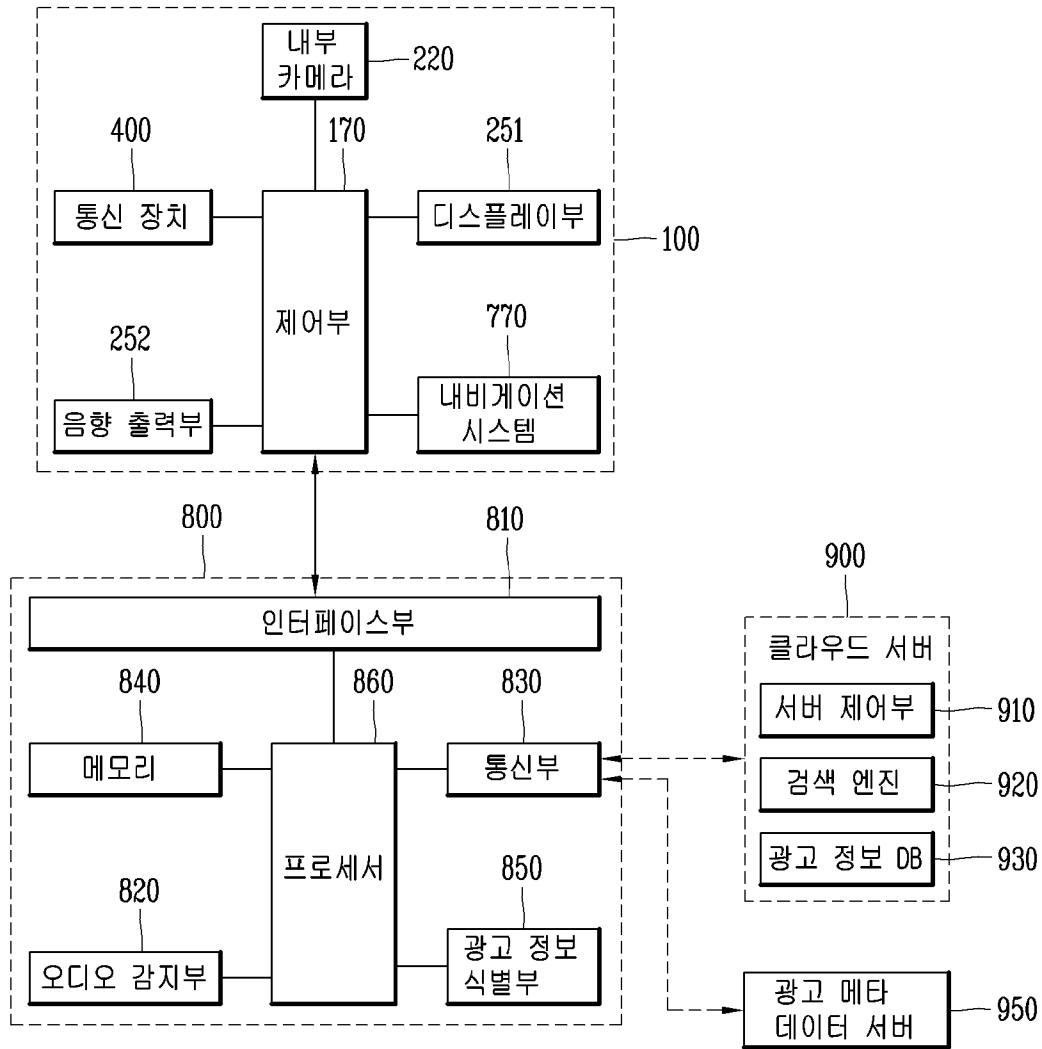
[도6]



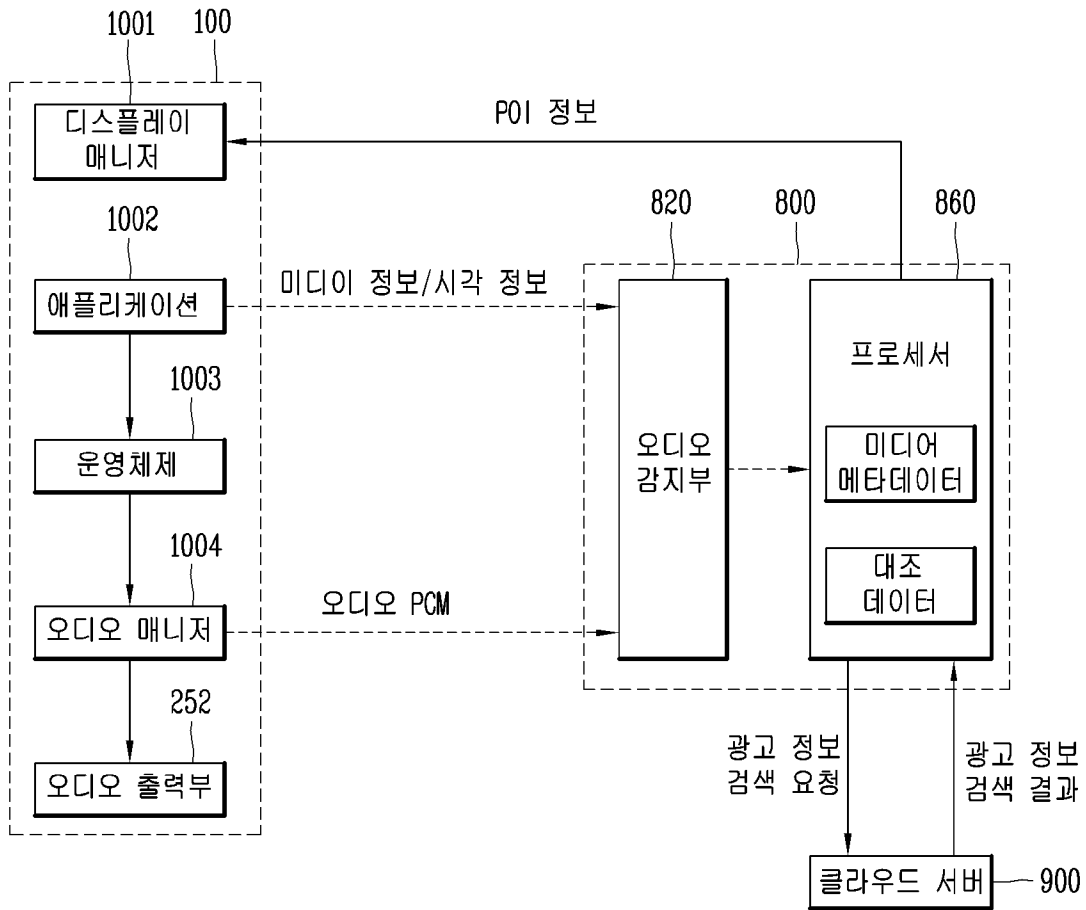
[도7]



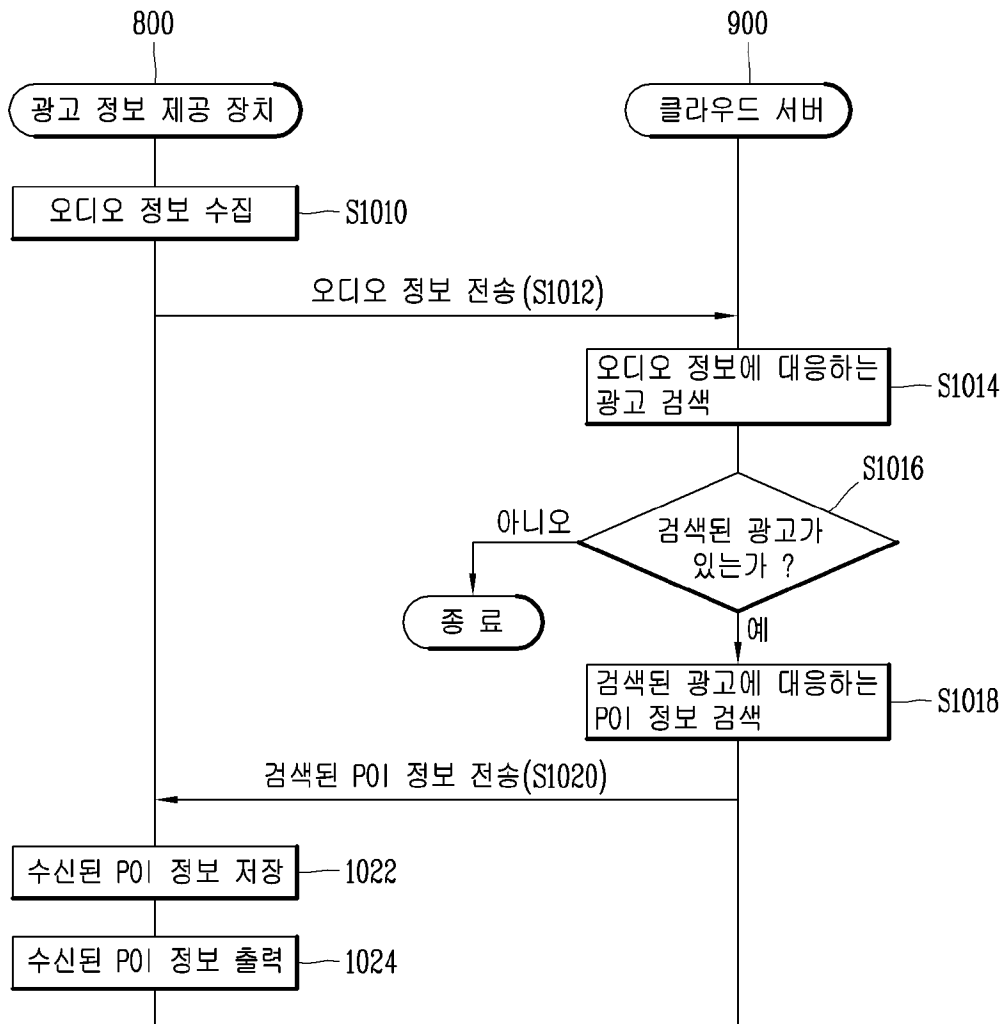
[도8]



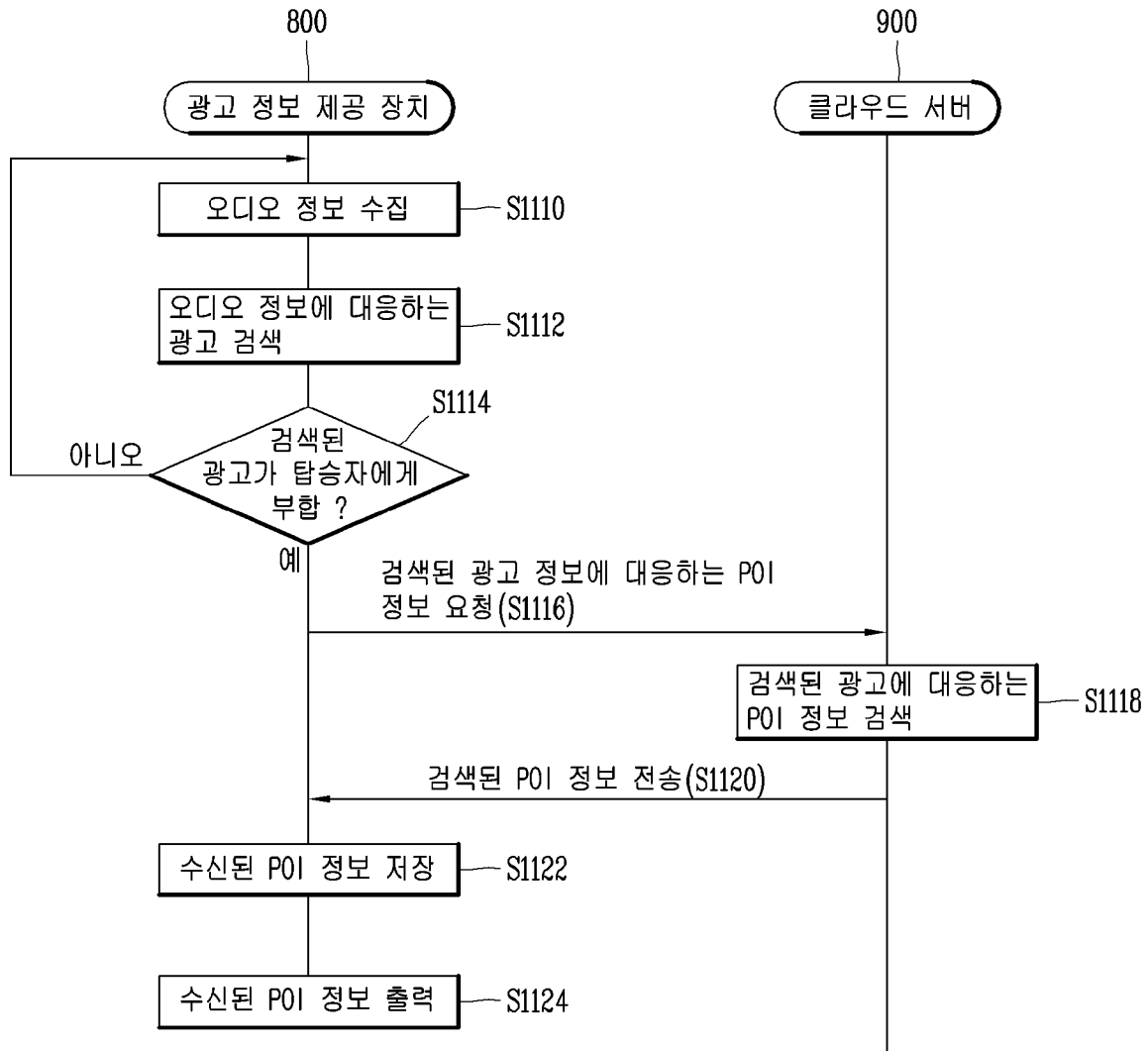
[도9]



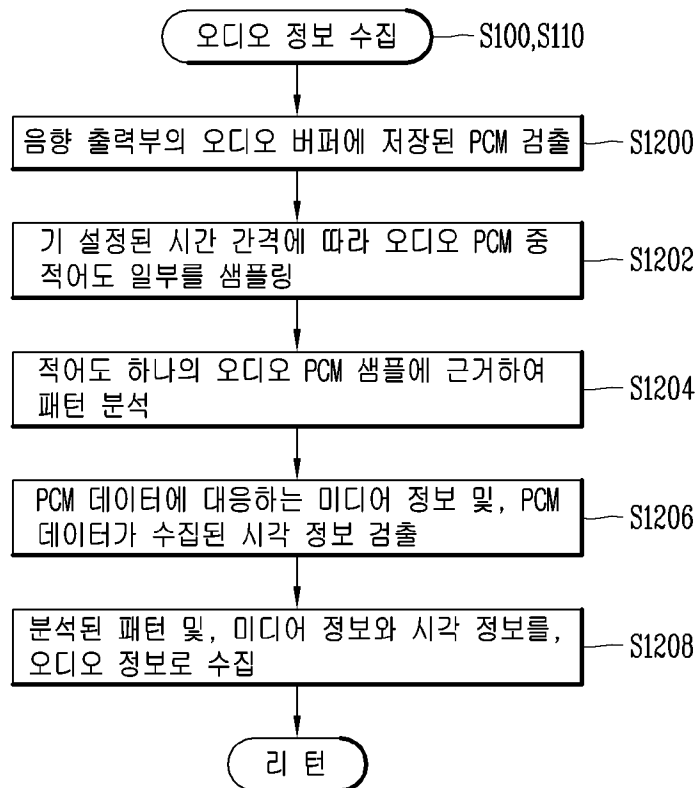
[도10]



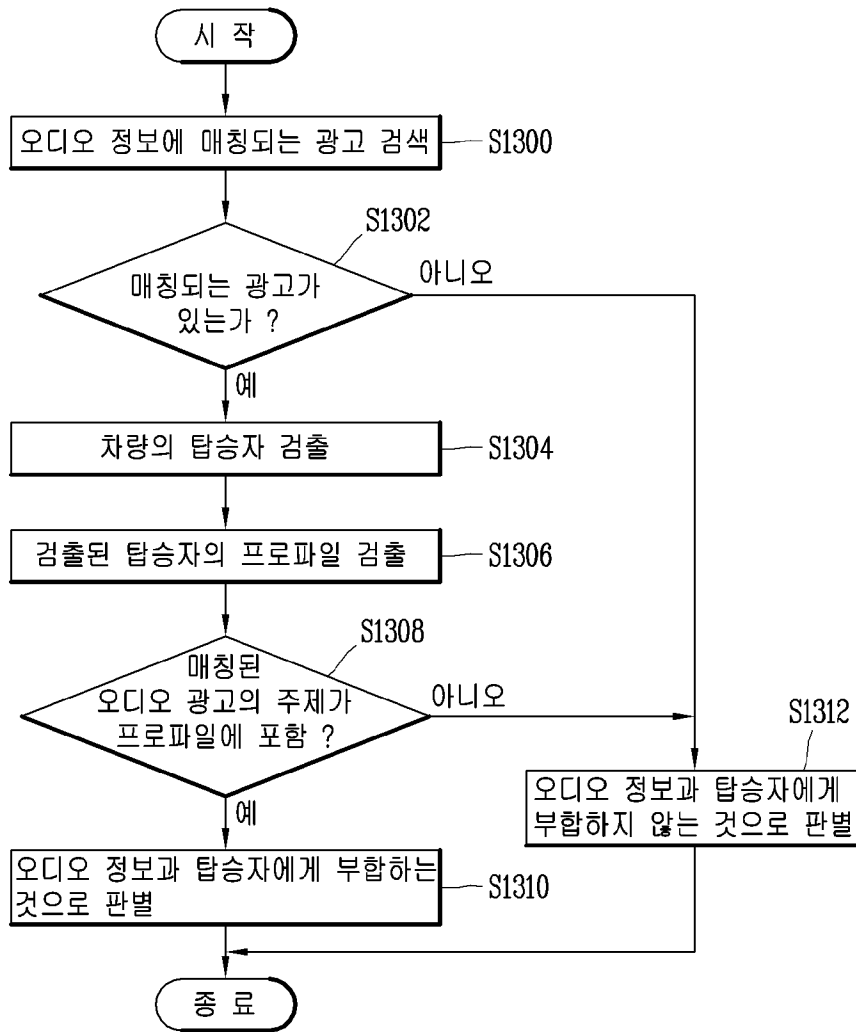
[도11]



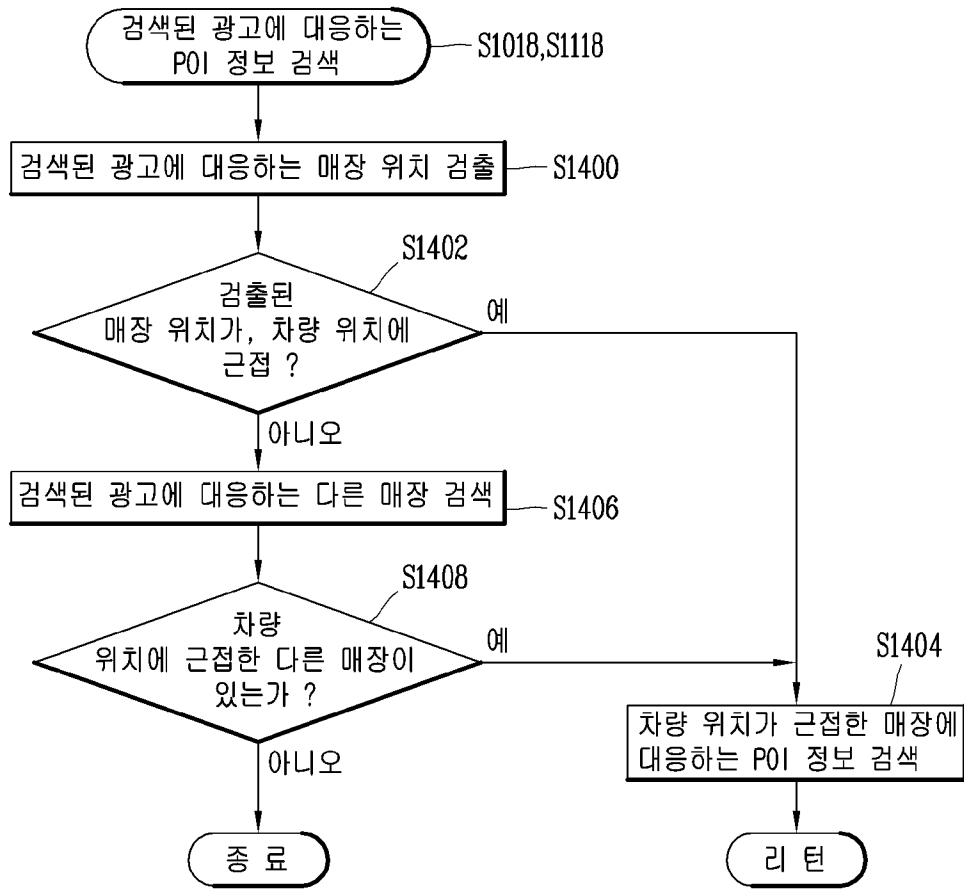
[도12]



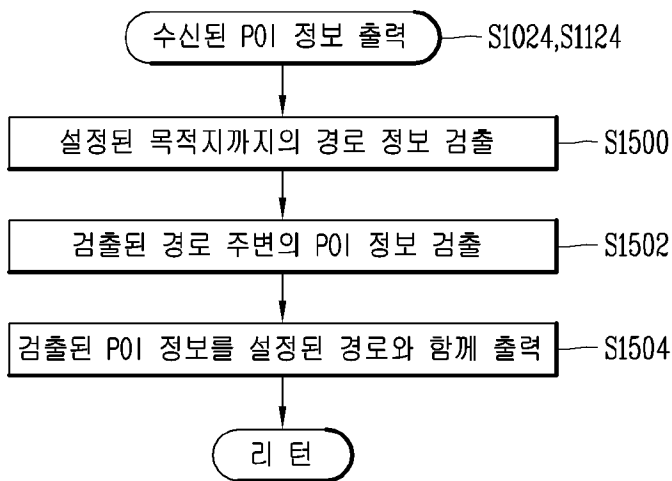
[도13]



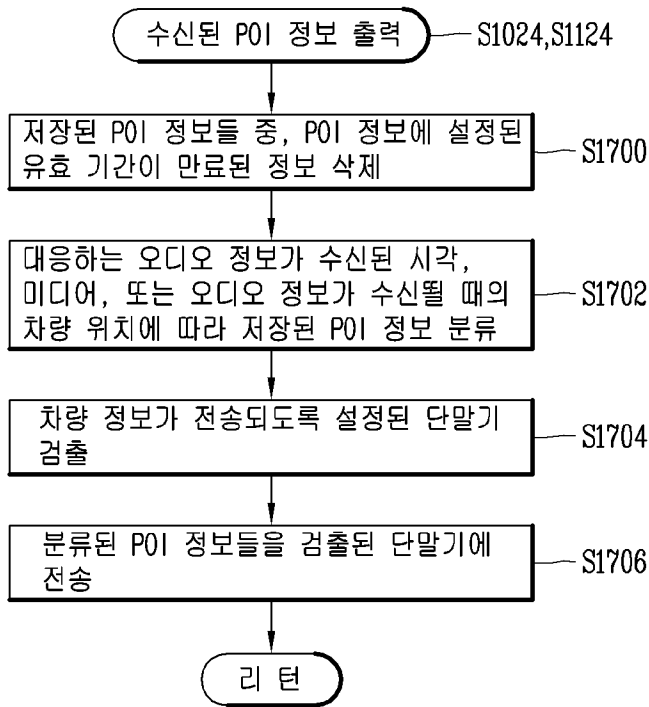
[도14]



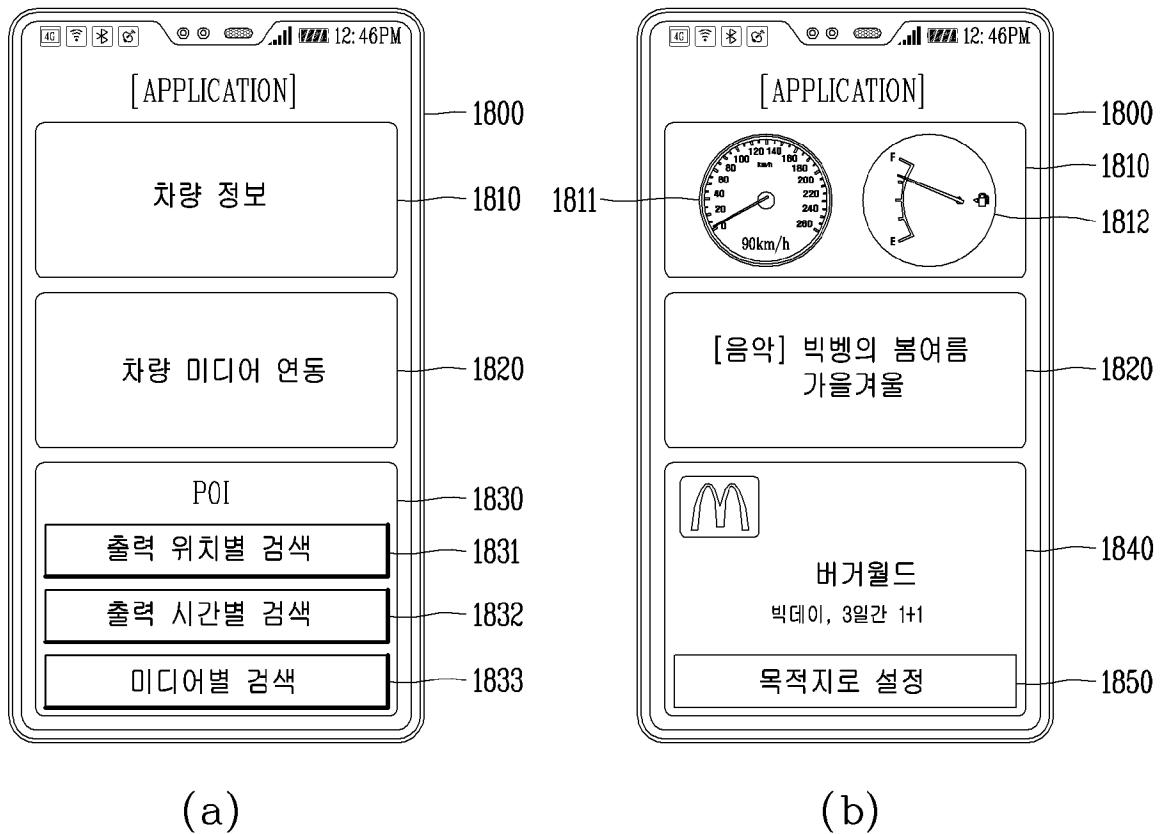
[도15]



[도17]



[도18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/012672

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G06Q 30/02 (2012.01)i; G01C 21/36 (2006.01)i; G01C 21/00 (2006.01)i; H04R 3/00 (2006.01)i; H04B 14/04 (2006.01)i; G06F 16/635 (2019.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06Q 30/02(2012.01); G01C 21/36(2006.01); G06Q 10/02(2012.01); G06Q 50/30(2012.01); G08G 1/0967(2006.01); H03G 3/20(2006.01); H04N 21/414(2011.01); H04N 21/442(2011.01); H04R 3/00(2006.01); H04W 4/02(2009.01)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 차량(car, vehicle), 오디오(audio), PCM(Pulse Code Modulation), 광고 (advertisement), POI(point of interest)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	KR 10-2015-0010806 A (ITCICO SPAIN, S.L.) 28 January 2015 (2015-01-28) See paragraphs [0018]-[0043], claims 1-13 and figure 3.	1-5,9,10,14-16 6-8,11-13,17-20
Y	KR 10-2019-0095198 A (LG ELECTRONICS INC.) 14 August 2019 (2019-08-14) See paragraphs [0192] and [0254]-[0267], claims 3, 4 and 11 and figure 12.	1-5,9,10,14-16
A	JP 2014-135058 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 24 July 2014 (2014-07-24) See paragraphs [0012]-[0014] and claims 1-3 and 7.	1-20
A	JP 2013-223031 A (YAZAKI CORP.) 28 October 2013 (2013-10-28) See entire document.	1-20
A	US 2022-0036256 A1 (GETAROUND, INC.) 03 February 2022 (2022-02-03) See entire document.	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 May 2023		Date of mailing of the international search report 22 May 2023
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/012672

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR 10-2015-0010806	A	28 January 2015	AU 2012-379337	A1			13 November 2014
			AU 2012-379337	B2			27 October 2016
			BR 112014028163	A2			27 June 2017
			BR 112014028163	B1			03 November 2020
			BR 112014028163	B8			24 November 2020
			CA 2871663	A1			14 November 2013
			CA 2871663	C			27 October 2020
			CL 2014003067	A1			22 May 2015
			CN 104395945	A			04 March 2015
			CN 104395945	B			19 October 2016
			CO 7121322	A2			20 November 2014
			EP 2662847	A1			13 November 2013
			EP 2662847	B1			06 August 2014
			IL 235584	A			29 January 2015
			JP 2015-517699	A			22 June 2015
			JP 6174124	B2			02 August 2017
			MX 2014013480	A			07 May 2015
			MX 340048	B			22 June 2016
			PE 01422015	A1			24 February 2015
			PE 20150142	A1			24 February 2015
			PH 12014502521	A1			12 January 2015
			PH 12014502521	B1			12 January 2015
			PL 2662847	T3			30 January 2015
			PT 2662847	E			07 November 2014
			RU 2586601	C1			10 June 2016
			SI 2662847	T1			31 December 2014
			SI EP2662847	T1			31 December 2014
			US 2013-0300554	A1			14 November 2013
			US 8816837	B2			26 August 2014
			WO 2013-167159	A1			14 November 2013
			KR 10-2019-0095198	A	14 August 2019	US 2019-0394513	A1
JP 2014-135058	A	24 July 2014	US 2014-0201004	A1			17 July 2014
			US 2015-0206181	A1			23 July 2015
JP 2013-223031	A	28 October 2013	None				
US 2022-0036256	A1	03 February 2022	BR 112012010200	A2			12 December 2017
			CN 102667655	A			12 September 2012
			CN 102667655	B			12 October 2016
			CN 106515658	A			22 March 2017
			EP 2494418	A1			05 September 2012
			EP 2494418	A4			19 November 2014
			JP 2013-509640	A			14 March 2013
			JP 2016-007035	A			14 January 2016
			JP 2017-216734	A			07 December 2017
			JP 5794997	B2			14 October 2015
			JP 6190852	B2			30 August 2017
			JP 6782673	B2			11 November 2020
			KR 10-1866485	B1			11 June 2018
			KR 10-2012-0116924	A			23 October 2012
			KR 10-2018-0066273	A			18 June 2018
			KR 10-2020-0128188	A			11 November 2020

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/012672

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		KR 10-2022-0002720 A	06 January 2022
		KR 10-2175420 B1	06 November 2020
		US 11042816 B2	22 June 2021
		US 2011-0112969 A1	12 May 2011
		WO 2011-053357 A1	05 May 2011
<hr/>			

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06Q 30/02(2012.01)i; G01C 21/36(2006.01)i; G01C 21/00(2006.01)i; H04R 3/00(2006.01)i; H04B 14/04(2006.01)i; G06F 16/635(2019.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06Q 30/02(2012.01); G01C 21/36(2006.01); G06Q 10/02(2012.01); G06Q 50/30(2012.01); G08G 1/0967(2006.01); H03G 3/20(2006.01); H04N 21/414(2011.01); H04N 21/442(2011.01); H04R 3/00(2006.01); H04W 4/02(2009.01) 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 차량(car, vehicle), 오디오(audio), PCM(Pulse Code Modulation), 광고(advertisement), POI(point of interest)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 10-2015-0010806 A (아이티씨코 스페인, 에스.엔.) 2015.01.28 단락 18-43, 청구항 1-13 및 도면 3 참조.	1-5,9,10,14-16 6-8,11-13,17-20
Y	KR 10-2019-0095198 A (엘지전자 주식회사) 2019.08.14 단락 192, 254-267, 청구항 3, 4, 11 및 도면 12 참조.	1-5,9,10,14-16
A	JP 2014-135058 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 2014.07.24 단락 12-14 및 청구항 1-3, 7 참조.	1-20
A	JP 2013-223031 A (YAZAKI CORP.) 2013.10.28 전체 문헌 참조.	1-20
A	US 2022-0036256 A1 (GETAROUND, INC.) 2022.02.03 전체 문헌 참조.	1-20
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일	
2023년05월22일 (22.05.2023)	2023년05월22일 (22.05.2023)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	정종한	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-5642	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2015-0010806 A	2015/01/28	AU 2012-379337 A1	2014/11/13
		AU 2012-379337 B2	2016/10/27
		BR 112014028163 A2	2017/06/27
		BR 112014028163 B1	2020/11/03
		BR 112014028163 B8	2020/11/24
		CA 2871663 A1	2013/11/14
		CA 2871663 C	2020/10/27
		CL 2014003067 A1	2015/05/22
		CN 104395945 A	2015/03/04
		CN 104395945 B	2016/10/19
		CO 7121322 A2	2014/11/20
		EP 2662847 A1	2013/11/13
		EP 2662847 B1	2014/08/06
		IL 235584 A	2015/01/29
		JP 2015-517699 A	2015/06/22
		JP 6174124 B2	2017/08/02
		MX 2014013480 A	2015/05/07
		MX 340048 B	2016/06/22
		PE 01422015 A1	2015/02/24
		PE 20150142 A1	2015/02/24
		PH 12014502521 A1	2015/01/12
		PH 12014502521 B1	2015/01/12
		PL 2662847 T3	2015/01/30
		PT 2662847 E	2014/11/07
		RU 2586601 C1	2016/06/10
		SI 2662847 T1	2014/12/31
		SI EP2662847 T1	2014/12/31
		US 2013-0300554 A1	2013/11/14
		US 8816837 B2	2014/08/26
		WO 2013-167159 A1	2013/11/14
KR 10-2019-0095198 A	2019/08/14	US 2019-0394513 A1	2019/12/26
JP 2014-135058 A	2014/07/24	US 2014-0201004 A1	2014/07/17
		US 2015-0206181 A1	2015/07/23
JP 2013-223031 A	2013/10/28	없음	
US 2022-0036256 A1	2022/02/03	BR 112012010200 A2	2017/12/12
		CN 102667655 A	2012/09/12
		CN 102667655 B	2016/10/12
		CN 106515658 A	2017/03/22
		EP 2494418 A1	2012/09/05
		EP 2494418 A4	2014/11/19
		JP 2013-509640 A	2013/03/14
		JP 2016-007035 A	2016/01/14
		JP 2017-216734 A	2017/12/07
		JP 5794997 B2	2015/10/14
		JP 6190852 B2	2017/08/30
		JP 6782673 B2	2020/11/11
		KR 10-1866485 B1	2018/06/11
		KR 10-2012-0116924 A	2012/10/23
		KR 10-2018-0066273 A	2018/06/18

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		KR 10-2020-0128188 A	2020/11/11
		KR 10-2022-0002720 A	2022/01/06
		KR 10-2175420 B1	2020/11/06
		US 11042816 B2	2021/06/22
		US 2011-0112969 A1	2011/05/12
		WO 2011-053357 A1	2011/05/05